

INSTITUTUL DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE IAȘI
FACULTATEA DE MEDICINĂ
CATEDRA DE ANATOMIE

OSTEOLOGIE

CONF. DR. COZMA N. PROF. DR. FRASIN GH.

ÎN COLABORARE CU:

DR. DOINA LUCIA FRÎNCU , DR. MARIA MATEI,
DR. SCUTARU D., DR.CHIRIAC R. , DR. BORDEI P.

IAȘI

1983

O S T E O L O G I A

(OSTEOLOGIA)

Osteologia este baza anatomiei descriptive și cuprinde studiul oaselor.

Oasele sînt piese dure, rezistente și de culoare alb-gălbuie. Ele se articulează între ele și formează scheletul. Acesta îndeplinește următoarele funcții :

- sustinere și sprijin al corpului, datorită rezistenței sale;
- determină forma corpului și a segmentelor sale;
- oferă inserții musculaturii și ligamentelor, devenind pirghii acționate de grupe musculare, astfel încît reprezintă elementul pasiv al aparatului locomotor;
- de protecție, prin formarea de cavități osoase, care protejează și adăpostește diferite organe;
- reprezintă o importantă rezervă de calciu a organismului.

CONFORMAȚIA EXTERIOARĂ A OASELOR

În funcție de dimensiunile lor, oasele se clasifică în 3 grupe principale : lungi, late și scurte.

Datorită faptului că unele oase au și forme neregulate, se utilizează și alte clasificări. Astfel, unele oase au o formă geometrică, cum sînt : trapezul, cuboidul, piramidalul. Altele se aseamănă cu diverse obiecte, motiv pentru care împrumută denumirea obiectelor respective, de exemplu : ciocanul, nicovala, scărița, cuneiformele.

Sînt apoi oase care au anumite caractere structurale, cum ar fi de exemplu oasele pneumatice (OS PNEUMATICUM) (care conțin una sau mai multe cavități aerice) : maxilarul superior, sfenoidul, frontalul, temporalul.

În afară de aceste tipuri de oase, se mai întîlnesc : case arcuite cum sînt coastele, sesamoide (OSSA SESAMOIDEA) - situate în grosimea unor tendoane sau periarticulare, precum și oase warmiene

sau suturale (OSSA SUTURARUM) - care se dezvoltă la nivelul suturilor craniului sau a fontanelor (în special sutura și fontanela bregmatică).

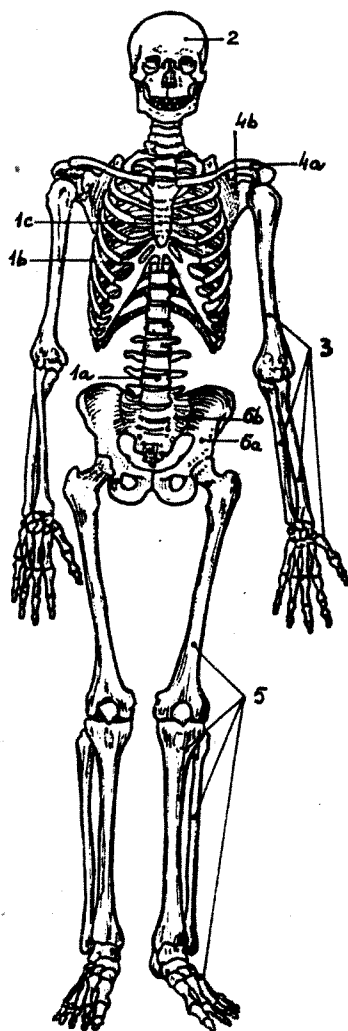


Fig.1. Scheletul uman.

- 1 = trunchiul osos cu :
 - a = coloana vertebrală;
 - b = coaste;
 - c = stern.
- 2 = scheletul extremității cefalice;
- 3 = scheletul membrelor superioare;
- 4 = centura scapulară cu :
 - a = claviculă;
 - b = omoplat.
- 5 = scheletul membrelor inferioare;
- 5 = centura pelviană cu :
 - a = coxalul;
 - b = sacrumul.

①. Oasele lungi (OS LONGUM) - alcătuiesc în special scheletul membrelor și se caracterizează prin faptul că predomină lungimea.

Unui os lung i se descriu : un corp prismatic sau cilindric numit diafiză (DIAPHYSIS) și 2 extremități numite epifize (EPIPHYSIS).

②. Oasele late (OS PLANUM) sînt numite și oase plane, deoarece lungimea și lățimea sînt aproape egale și depășesc grosimea.

Rezultă că aceste oase sînt plate sau turtite, prezentînd 2 fețe, mai multe margini și unghiuri. Le găsim în special la nivelul cutiei craniene.

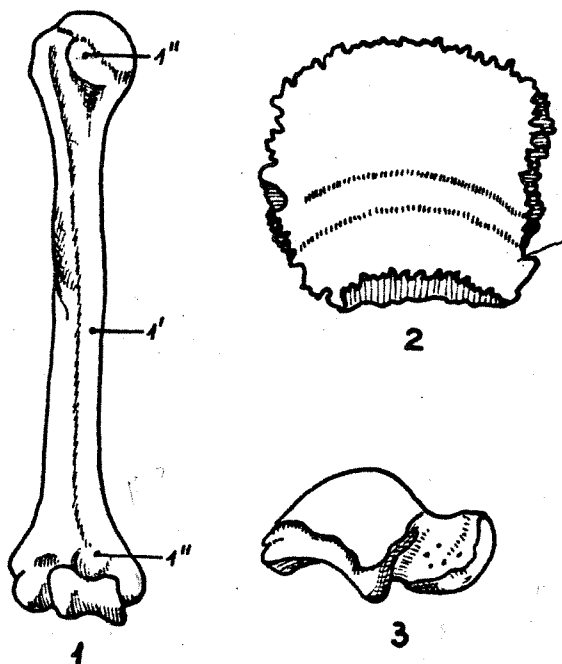


Fig.2. Grupele principale de oase.

- 1 = os lung cu : 1' = diafiză și 1'' = epifize;
2 = os lat (parietalul);
3 = os scurt (astragalul).

③ Oasele scurte (OS BREVE) - se caracterizează prin faptul că cele trei dimensiuni sînt aproape egale, avînd o formă relativ cubică. Aceste oase le găsim în schelet, acolo unde sînt mișcări variate și de mică amplitudine, ex. coloana vertebrală, carp și tars.

ELEMENTELE DESCRIPTIVE ALE OASELOR

Oaselor li se descriu la suprafața exterioară : fete, margini și unghiuri, care prezintă la rîndul lor o serie de detalii ce se pot grupa în : proeminențe, cavități și canale.

Proeminențele sînt părți osoase care proemină la suprafața osului și sînt articulare și nearticulare :

- cele articulare sînt de forme variate și sînt destinate articulațiilor dintre oase;

- cele nearticulare au aspecte diferite și pot fi : - unele care se detașează cu un vîrf de restul osului, numite apofize; - altele, se detașează mai puțin de suprafața osului, fiind mai puțin dezvoltate și mai lățite, numite tuberozități; - în cazul în care tuberozitatea este rotunjită, poartă numele de eminență sau bosă; - dacă tuberozitatea este mai mică, poartă numele de tuberculi; - atunci cînd ridicătura osoasă este ascuțită, se numește spină; - proeminențele mai pot fi și liniare purtînd numele de creste, cu aspect rugos sau tăios.

Cavitățile osoase se împart de asemeni în articulare și nearticulare :

- cavitățile articulare iau parte la formarea articulațiilor și au aspect invers proeminențelor articulare;

- cavitățile nearticulare au aspecte diverse ca formă, dimensiuni și rol. Astfel, pot fi : - cavități de inserție pentru mușchi, tendoane și ligamente; - cavități de protecție și adăpostire a unor formațiuni anatomice; - cavități alungite sub forma unor șanturi, prin care alunecă tendoane musculare sau trec vase și nervi.

Găurile și canalele sînt de trecere și nutritive :

- cele de trecere sînt străbătute de diferite formațiuni anatomice și pot fi mai mari (de ex. gaura occipitală) sau foarte mici (ex. mica gaură rotundă);

- găurile și canalele nutritive au rol pentru trecerea vaselor sanguine care asigură nutriția osului respectiv.

STRUCTURA OASELOR

Oasele sînt formate din țesut osos, care poate fi : compact sau spongios, ambele avînd aceeași structură histologică.

Țesutul osos compact este format din lamele osoase alăturate și alipite. El formează diafiza oaselor lungi, stratul osos superficial al epifizelor și al oaselor scurte precum și cele două lame ale oaselor late.

Țesutul osos spongios are aspectul unui burete și este format din lame sau trabecule osoase orientate în sensuri diferite, realizînd o serie de cavități neregulate numite areole, în care se găsesc măduvă osoasă. Asemenea tip de țesut osos formează epifizele oaselor lungi, oasele scurte și diploia oaselor late. Trabeculele osoase sînt dispuse după liniile izostatice, prin care se transmit forțele de presiune și tracțiune, care acționează asupra osului. Presiunea este dată de greutatea pe care o suportă osul, iar tracțiunile sînt determinate de mușchi și de mișcările articulare.

În structura oaselor mai găsim și măduva osoasă (MEDULLA OS-SIUM). Aceasta este prezentă atît în canalul central al oaselor lungi, cît și în areolele țesutului spongios. Măduva osoasă este o substanță moale, semifluidă și după funcțiile sale este de 4 feluri:

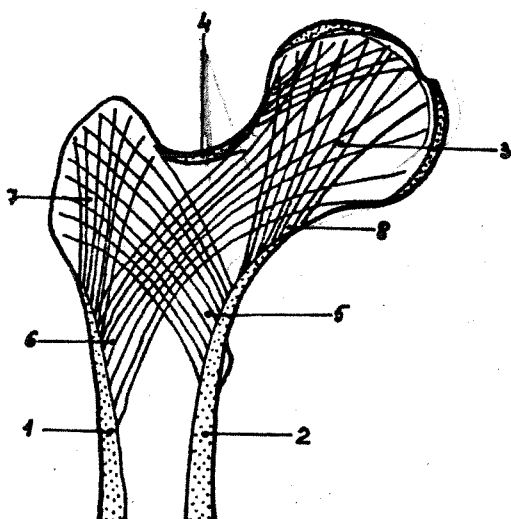


Fig.3. Dispoziția trabeculelor osoase din epifiza proximală a femurului.

- 1 = lama diafizară externă;
- 2 = lama diafizară internă;
- 3 = nucleul central al capului;
- 4 = lama compactă subtrochanterică;
- 5 = fasciculul trochanteric;
- 6 = fasciculul cefalic;
- 7 = fasciculul trochanteric;
- 8 = evantai de susținere.

a) Măduva roșie osteogenă (MEDULLA OSSIIUM RUBRA) formată din țesut conjunctiv embrionar, osteoblaste și osteoclaste. Este prezentă până în luna a IV-a de viață embrionară și are rol în edificarea țesutului osos în perioada osteogenezei.

b) Măduva roșie hematogenă înlocuiește treptat măduva roșie osteogenă, fiind prezentă în oasele fătului și ale copilului. Are rol în formarea elementelor figurate ale singelui. Acest tip de măduvă persistă la adult în stern, corpul vertebrelor și diploia oaselor craniului.

c) Măduva galbenă (MEDULLA OSSIIUM FLAVA) înlocuiește la adult măduva roșie hematogenă și reprezintă o rezervă nutritivă.

d) Măduva cenușie, apare la vârsta înaintată, înlocuind măduva galbenă.

Suprafața exterioară a oaselor este învelită de o membrană fibroasă, groasă, de 1-3 mm și de culoare alb-gălbuie, numită periost (PERIOSTEUM). La nivelul articulațiilor periostul se continuă cu capsula articulară și lipsește la locul inserției tendoanelor și ligamentelor. Prin fața sa profundă aderă la os, mai mult la oasele scurte și epifizele oaselor lungi, decât la nivelul diafizelor oaselor lungi și fețelor oaselor late.

Din punct de vedere histologic, periostul este format din 2

straturi : unul superficial și altul profund.

- stratul superficial este format din fibre conjunctive elastice precum și din fibrocite și vase care pătrund în os. Din partea lui profundă, pleacă fibre conjunctive, care aderă la os, numite fibrele SHARPEY.

- stratul profund, numit și periostul osteogen, este format din celule mezenchimale cu potențial osteogen, care vor forma osteoblaștii.

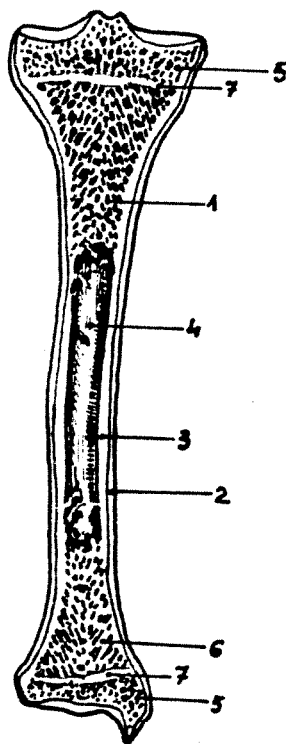
Periostul conține numeroase vase sanguine și filete nervoase, care asigură nutriția și inervația osului.

La copil, periostul prin stratul osteogen, are rol în formarea de țesut osos nou, care determină creșterea osului în grosime.

Ațit la copil cît și la adult, periostul are rol în formarea calusului în caz de fracturi.

Structura oaselor lungi

Diafiza este formată dintr-un cilindru de țesut osos compact dispus în jurul unui canal central numit canalul sau cavitatea medulară (CAVUM MEDULLARE), care adăpostește măduva osoasă.



Pe o secțiune transversală prin diafiză, se pot constata următoarele elemente constitutive de la periferie spre canalul medular : periostul, țesutul osos compact și canalul sau cavitatea medulară.

La limita dintre țesutul osos compact și canalul medular, se găsește un strat subțire de natură conjunctivă, numit endost.

Țesutul osos compact prezintă spre periferie și spre canalul medular, câte o zonă de lamelle osoase concentrice, numite

Fig.4. Secțiune longitudinală printr-un os lung. 1 = diafiza; 2 = periost; 3 = țesutul osos compact; 4 = canalul medular; 5 = epifize; 6 = țesut osos spongios; 7 = metafiza (cartilagiul de conjuncție).

zona fundamentală externă și respectiv zona fundamentală internă.
Între cele două zone fundamentale se găsește osul haversian și osul nehaversian.

Osul haversian este alcătuit din sisteme HAVERS sau ostecame.

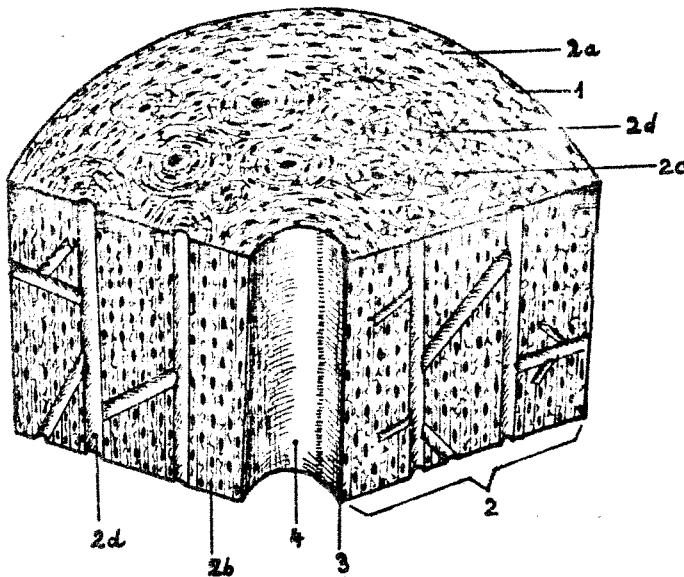


Fig.5. Secțiune longitudinală și transversală prin diafiza unui os lung.

1 = periost; 2 = țesutul osos compact; 2a = zona fundamentală externă; 2b = zona fundamentală internă; 2c = sistem Havers (osteon); 2d = canal Havers; 3 = endost; 4 = canal medular.

Un sistem HAVERS (osteon) este format din 5-30 lamele osoase dispuse concentric în jurul unui canalicul vascular numit canal HAVERS. Atât în grosimea lamelor, cât și între ele, se găsesc niste osteoplaste, care trimit perpendicular spre lamelele osoase niste canalicule osoase, care se deschid la periferia osului. În osteoplaste se găsesc osteocite, care emit prelungiri, ce pătrund în canaliculele osoase și se anastomozează între ele. Canalele HAVERS comunică între ele și se deschid subperiostic cât și în canalul medular.

Osul nehaversian este format din lamele osoase, care fac legătura între osteocame și reprezintă resturi ale osteocamelor, ce rezultă în urma procesului de remaniere osoasă.

Între diafiză și epifiză se găsește pînă la vîrsta de 20-25 ani, un disc cartilaginos numit metafiza (Cartilagiul diafizo-epifizar, cartilagiul de creștere sau cartilagiul de conjugare). El are două fețe: una spre diafiză, care este activă, avînd rol în creșterea osului în lungime și alta spre epifiză, care este mută.

Epifizele sînt formate la periferie dintr-un strat subțire de țesut osos compact și în interior de țesut osos spongios cu multe areole ce conțin măduvă roșie.

Structura oaselor late

La exterior sînt învelite de periost, iar în interior se găsesc două lame de țesut osos compact, între care se interpune o lamă de țesut spongios. La oasele late ale cutiei craniene, cele două lame de țesut osos compact, se numesc tăblia externă (LAMINA EXTERNA) sau exocraniană și tăblia internă (LAMINA INTERNA) sau endocraniană, iar țesutul osos spongios dintre ele se numește diploe (DIPLOE).

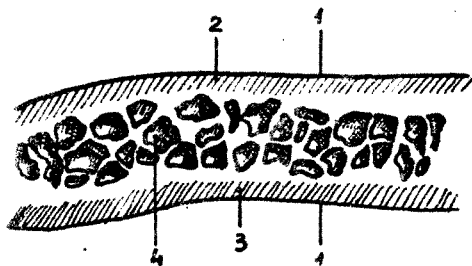


Fig.6. Secțiune printr-un os lat de la bolta craniului.

1 = periost; 2 = tăblia externă;
3 = tăblia internă; 4 = diploe.

Structura oaselor scurte

Oasele scurte la exterior sînt învelite de periost și în interior au aceeași structură ca a epifizelor oaselor lungi.

VASCULARIZATIA SI INERVATIA OASELOR

În scopul realizării funcției lor destul de complexă, oasele posedă o bogată vascularizație și inervație.

- Oasele lungi sînt vascularizate de o arteră principală nutritivă și de artere periostale.

Artera principală nutritivă pătrunde în diafiză și se îndreaptă spre măduva osoasă, unde se împarte în două ramuri: unul ascendent și altul descendent, care se dirijează spre cele două epifize. Din aceste două ramuri se desprind ramuri osoase și medulare. Cele osoase pătrund în canalele HAVERS, iar cele medulare formează rețele capilare medulare.

Arterele periostale pătrund în periost unde formează o rețea vasculară, din care se desprind arteriole fine ce străbat canalele

HAVERS, unde se anastomozează cu ramurile provenite din artera nutritivă.

Rezultă astfel că în interiorul oaselor lungi, cele două sisteme arteriale nutritiv și periostal, se anastomozează foarte larg între ele.

- Oasele late prezintă de asemeni cele două sisteme arteriale: nutritiv și periostal, bogat anastomozate.

- Oasele scurte au numai artere periostale.

Venele se formează din capilarele venoase din canalele HAVERS, din măduvă și din areole. Ele au traiect invers arterelor nutritive sau se varsă în venele periostale.

Limfaticele - nu sînt bine evidențiate, considerîndu-se după unii autori, că ar fi reprezentate de niște spații perivasculare.

Nervii. Inervația oaselor este asigurată atît de sistemul nervos somatic cît și de cel vegetativ. Nervii pătrund în os odată cu artera nutritivă sau din rețeaua nervoasă periostală și ajungînd în cavitatea medulară, formează un plex nervos. Din acesta, se desprind filete, care însoțesc arteriolele din canalele HAVERS.

În periost, pe lîngă bogata rețea nervoasă, se găsesc și foarte mulți corpusculi receptori, care se numesc proprioceptori.

DEZVOITAREA OASELOR

Oasele apar la embrion sub formă de schite sau machete fibroase și cartilaginoase.

Acste schite suferă un proces de osificare, care duce la formarea osului.

Osificarea machetei fibroase poartă numele de osificare desmală (de membrană), iar osificarea machetei cartilaginoase se numește osificare endcondrală.

Osificarea în general se realizează în trei faze :

- faza de osificare primară, care se caracterizează prin predominanța fenomenelor constructive, în urma cărora se formează osul primar, care este un os incomplet diferențiat,

- faza de osificare secundară, în care osul brut din faza precedentă suferă procese de remaniere și distrugere, care vor duce la aspectul final al osului, deci la osul adult,

- concomitent sau după aceste două faze, are loc creșterea în lungime și în grosime, pe baza activității osteogenetice a cartilagiilor de creștere (pentru creșterea în lungime) și a periostului (pentru creșterea în grosime).

Osificarea desmală (de membrană)

Prin acest tip de osificare, trec oasele bolții craniene și o parte din oasele feței.

Macheta sau schița fibroasă este formată din fibre conjunctive, care devin arciforme și se dispun în mânunchiuri sau travee conjunctive. Celulele conjunctive primitive din jurul vaselor sanguine numite fibroblaste se transformă în osteoblaste. Acestea se așează pe traveele conjunctive și secretă o substanță proteică numită preosoașă sau oseină. Ea se impregnează cu săruri minerale aduse de sânge și rezultă substanța osoasă, care cuprinde atât traveele conjunctive, cât și osteoblastele care devin astfel osteocite. În felul acesta se realizează o primă lamelă osoasă, care reprezintă punctul de osificare primitiv sau primar.

În continuare, are loc osificarea secundară, când din punctul de osificare primar, se formează radiar, spre periferie, noi lamele osoase.

Paralel cu formarea de noi lamele osoase, are loc și un proces distructiv, determinat de osteoclaste, care sînt celule mari, cu mulți nuclei și care acționează asemănător fagocitelor.

Cele două procese de formare și de distrucție realizează arhitectura definitivă a oaselor, avînd loc apoi în tot timpul vieții.

Osificarea encondrală

Prin acest tip de osificare trec oasele lungi, oasele late ale centurilor scapulară și pelviană, oasele scurte și o parte din oasele bazei craniului.

Macheta cartilaginooasă are forma aproximativă a viitorului os și prezintă un înveliș extern de natură conjunctivă, care se numește pericondru. Osificarea are loc concomitent, atât la nivelul pericondrului, cât și la nivelul cartilagiului.

Avînd în vedere faptul că procesul de osteogeneză apare mai complex la oasele lungi, vom descrie mai întîi osificarea diafizei și apoi a epifizelor.

Astfel, în macheta cartilaginooasă a diafizei, celule cartilaginooase se multiplică și hipertrofiază. Capsulele lor sînt perforate de mugurii conjunctivo-vasculari, care vin din pericondru. În acest fel ele se reunesc într-o cavitate umplută cu capilare, fibre și celule de origine conjunctivă, care sînt osteoblastele.

În continuare are loc procesul de osificare primară urmată de cea secundară, asemănătoare osificării de membrană.

Concomitent se formează și la periferie lamele osoase din țesutul pericondral, iar pericondru se transformă în periost.

Osul care rezultă din pericondru se contopește cu osul encondral. Osul encondral se rezoarbe în porțiunea centrală și formează canalul medular.

Osificarea primară epifizară se realizează cu întârziere față de cea diafizară. În macheta cartilaginooasă a epifizelor au loc aceleași procese ca și în diafiză, cu diferența că procesul de osificare pleacă din porțiunea centrală spre periferie. La un moment dat se oprește, deoarece va forma cartilagiul articular al epifizei respective. Spre diafiză extinderea osificării este limitată de cartilagiul de conjugare.

În continuare și la epifiză are loc osificarea secundară, cînd se petrec succesiv procese de distrucție și de reconstrucție. Acestea constau în faptul că osteoclastele distrug substanța osoasă și creează locuri mari în care osteoblastele formează noi lamele osoase.

COMPOZIȚIA CHIMICĂ A OASELOR

Oasele au în compoziția lor substanțe organice 30-35 % și substanțe anorganice sub formă de săruri minerale 65-70 %. Proporția acestor substanțe variază de la un os la altul și în raport cu vîrsta.

Substanțele organice sînt reprezentate de o substanță proteică numită oseină, iar substanțele anorganice de : fosfatul și carbonatul de calciu, fosfatul de magneziu și fluorura de calciu.

ALCĂTUIREA SCHELETULUI

Scheletul corpului este alcătuit din : trunchiul osos, scheletul extremităților superioare și inferioare (sau ale membrelor) precum și scheletul extremității cefalice.

- Trunchiul osos este format în partea posterioară și medială dintr-un schelet axial reprezentat de coloana vertebrală, de care se articulează coastele, acestea articulându-se la rândul lor în partea anterioară cu sternul.

- Scheletul membrului superior este unit de trunchiul osos prin centura scapulară, formată din două oase clavicula și omoplatul.

- Scheletul membrului inferior este legat de coloana vertebrală prin centura pelviană, alcătuită de cele două oase coxale, care împreună cu sacrumul formează scheletul bazinului (pelvisul osos).

- Scheletul extremității cefalice sau craniul se găsește în partea superioară a corpului, deasupra coloanei vertebrale.

Numărul total al oaselor scheletului la naștere este de 270, la adolescent 350 și la adult 208.

Pentru a putea fi studiat un os, în afara corpului, trebuie raportat la poziția lui din organism, deci trebuie pus în poziție anatomică.

Poziția anatomică se face în funcție de elementele caracteristice ale osului respectiv, cât și în funcție de anumite planuri convenționale ale corpului.

Dacă se consideră că omul stă în poziție verticală cu membrele superioare întinse în lungul corpului și orientate cu palmele înainte, se au în vedere următoarele planuri :

- planul medio-sagital (planul de simetrie), care este vertical pe direcție antero-posterioară, împărțind corpul în două jumătăți simetrice - dreaptă și stângă;

- planul frontal este un plan vertical și perpendicular pe precedentul;

- planul orizontal sau transversal este perpendicular pe primele două.

Ținând cont de aceste planuri, se mai utilizează pentru descrierea oaselor o serie de termeni cum sînt :

- medial sau intern (mai aproape de planul medio-sagital);
- lateral sau extern (mai îndepărtat de planul medio-sagital);
- superior sau cranial (deasupra planului orizontal);

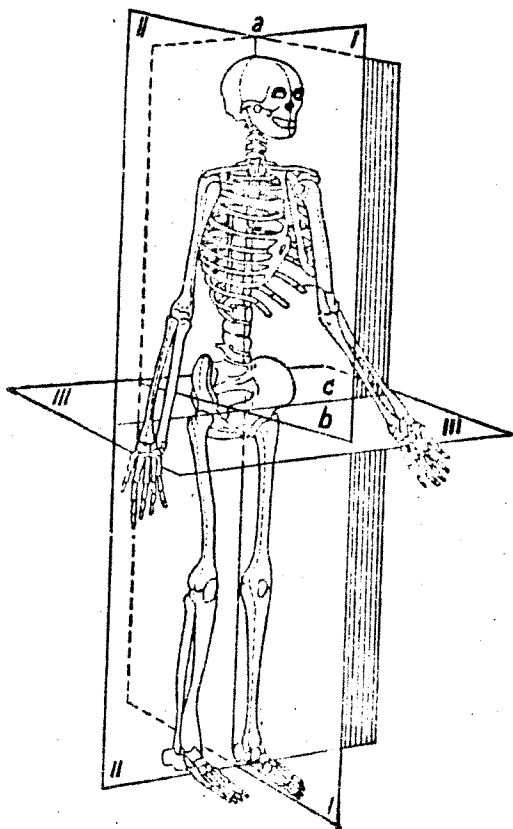


Fig.7. Planurile de orientare ale corpului uman.

a = ax longitudinal;
b = ax sagital;
c = ax transversal;
I = plan sagital;
II= plan frontal;
III=plan transversal
(orizontal).

- inferior sau caudal (sub planul orizontal);

- anterior sau ventral (înaintea planului frontal);

- posterior sau dorsal (îndărătul planului frontal).

La descrierea oaselor membrelor se mai utilizează și termenii :

- proximal (mai a-

proape de rădăcina membrului);

- distal (mai îndepărtat de rădăcina membrului);

- radial și cubital, palmar (volar) și dorsal, la membrul superior;

- tibial și fibular, plantar și dorsal la membrul inferior.

C O L O A N A V E R T E B R A L A =====

(COLUMNA VERTEBRALIS)

Coloana vertebrală sau rahisul, este o tijă osoasă lungă, rezistentă, articulată și flexibilă, situată la partea mediană și posterioară a trunchiului.

Este formată prin suprapunerea a 33 - 34 piese osoase numite vertebre. Urmărite de sus în jos, vertebrele corespund: gâtului, toracelui, regiunii lombare și pelvisului. Vertebrele poartă diferite denumiri împrumutate de la regiunile respective :

- vertebrele cervicale corespund gâtului, sînt în număr de 7, se notează de la C_1 - C_7 și formează împreună coloana cervicală :

- vertebrele toracale corespund toracelui, sînt în număr de 12, se notează de la T_1 - T_{12} , formînd împreună coloana toracală (dorsală) :

- vertebrele lombare corespund regiunii lombare, sînt în număr de 5, se notează de la L_1 - L_5 și formează împreună coloana lombară :

- vertebrele sacrate în număr de 5 și ;

- vertebrele coccigiene în număr de 4 - 5, corespund împreună pelvisului.

Vertebrele cervicale, toracale și lombare sînt libere, mobile, independente și articulate între ele și se numesc vertebre adevărate constituind coloana vertebrală propriu - zisă.

Vertebrele sacrate și coccigiene, primitiv independente, sînt sudate la adult și formează două case distincte, sacrumul și coccisul. Fiind case sudate între ele se mai numesc și vertebre false

Vertebrele adevărate prezintă :

- a) caractere generale, datorită cărora le putem deosebi de restul oaselor scheletului ;

- b) caractere regionale, prin care putem deosebi vertebrele unei regiuni de vertebrele altei regiuni și

- c) caractere individuale (speciale), prin care se diferențiază între ele vertebrele din aceeași regiune. Aceste caractere le prezintă în special vertebrele de tranziție de la o

regiune la alta.

a) Caracterele generale ale vertebrelor

O vertebră adevărată este formată dintr-o masă osoasă anterioară numită corp vertebral (CORPUS VERTEBRAE) și dintr-un arc osos posterior numit arcul vertebral (ARCUS VERTEBRAE). Arcul vertebral este legat de corpul vertebral prin 2 punți osoase numite pediculii vertebrali (PEDICULUS ARCUS VERTEBRAE). Intre aceste trei elemente se găsește gaura vertebrală (FORAMEN VERTEBRALE).

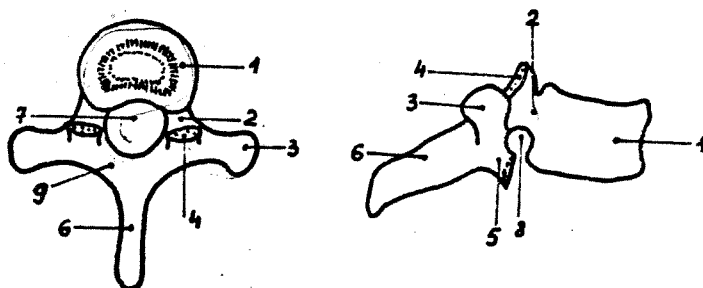


Fig.8. Vertebra tip.

A = privită superior ; B = privită lateral ;
 1 = corp; 2 = pediculi vertebrali; 3 = apofiza transversă; 4 = apofiza articulară superioară; 5 = apofiza articulară inferioară; 6 = apofiza spinoasă; 7 = gaura de conjugare; 8 = gaura de conjugare; 9 = lame vertebrale

1. Corpul vertebral - este porțiunea cea mai voluminoasă a vertebrei, care îi dă rezistență și soliditatea.

Are forma unui segment de cilindru plin, cu două fețe, care se articulează prin discul intervertebral cu vertebra corespunzătoare (una superioară și una inferioară), o suprafață circumferențială și 2 margini situate la limita fețelor cu suprafața circumferențială.

2. Pediculii vertebrali - prezintă 2 fețe: externă și internă și 2 margini: superioară și inferioară, cea inferioară fiind mai scobită și delimitând cu marginea superioară a pediculului vertebral subjacent (care este mai puțin scobită), gaura intervertebrală sau gaura de conjugare (FORAMEN INTERVERTEBRALE), prin care trec : nervul rahidian și vase.

3. Arcul vertebral - formează peretele postero - lateral al găurii vertebrale și este format din următoarele elemente :

apofizele articulare, apofizele transverse, apofiza spinoasă și lamele vertebrale :

4 → apofizele articulare (PROCESSUS ARTICULARIS) în număr de 4, 2 superioare și 2 inferioare, se detașează ascendent și descendent la limita dintre pediculul vertebral și arcu vertebral, contribuind la articulația vertebrelor între ele ;

5 → apofizele transverse (PROCESSUS TRANSVERSUS), în număr de 2, una dreaptă și alta stângă, se desprind transversal la limita dintre pediculi și lamele vertebrale. Prezintă : o bază, 2 fețe (anterioară și posterioară), 2 margini (superioară și inferioară) și o extremitate liberă sau vîrf ;

6 → apofiza spinoasă (PROCESSUS SPINOSUS), prelungeste înapoi și median arcu vertebral și prezintă : o bază, 2 fețe laterale (dreaptă și stângă), 2 margini (superioară și inferioară) și un vîrf ;

7 → lamele vertebrale (LAMINA ARCUS VERTEBRAE), în număr de 2 (dreaptă și stângă), reprezintă porțiunile din arcu vertebral care unesc baza apofizei spinoase cu baza apofizelor transverse și articulare. Patrulatere și aplatizate dinainte înapoi, ele sînt oblice de sus în jos și dinainte înapoi, în așa fel că gaura vertebrală este mai largă în partea inferioară decît în partea superioară. Ele prezintă două fețe : fața anterioară care privește spre gaura vertebrală și fața posterioară pe care se prind mușchii spinali, două margini (superioară și inferioară) și două extremități : una externă, ce corespunde masivului osos format de pedicul, apofiza transversă și apofizele articulare și una internă, ce corespunde bazei apofizei spinoase.

8 Gaura vertebrală (FORAMEN VERTEBRALE) - este cuprinsă între corpul vertebral situat anterior, pediculii vertebrali situați lateral și lamele vertebrale situate posterior. Ea poate avea formă ovalară sau triunghiulară cu unghiurile ascuțite. Din suprapunerea tuturor găurilor vertebrale ia naștere canalul vertebral, care adăpostește și protejează măduva spinării și invelișurile sale.

b) Caracterele regionale ale vertebrelor

Vertebrele cervicale (VERTEBRAE CERVICALES)

Corpul vertebrelor cervicale este mic, alungit transversal, crescînd progresiv de la a treia la a șaptea vertebră

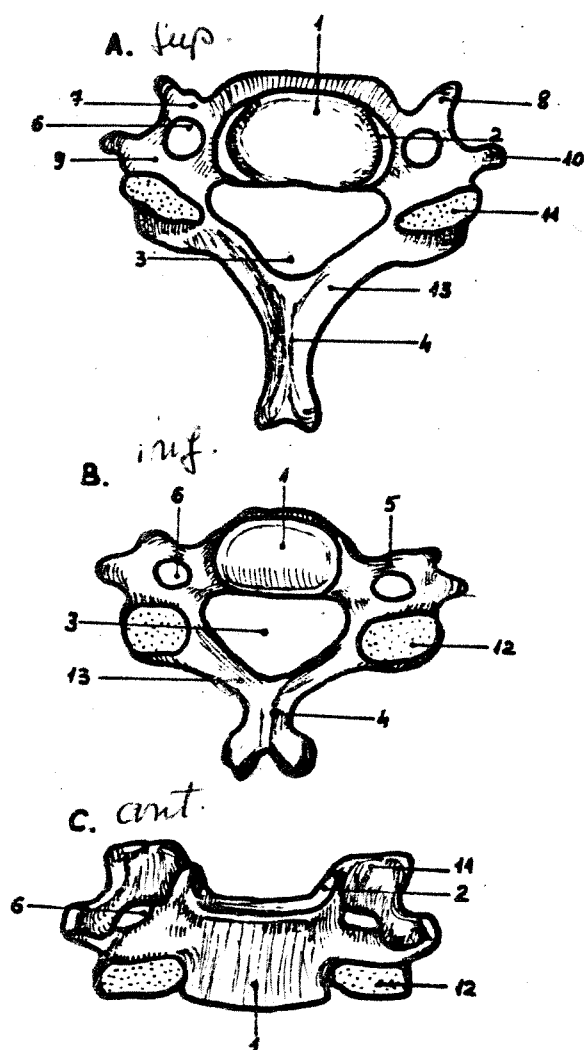


Fig.9. Vertebra cervicală.

A = priviță superior; B = priviță inferior; C = priviță anterior.
 1 = corpul vertebral; 2 = croșete; 3 = gaura vertebrală; 4 =
 apofiza spinosă; 5 = apofiza transversă; 6 = gaura transversă;
 7 = rădăcina anterioară; 8 = tubercul anterior; 9 = rădăcina
 posterioară; 10 = tubercul posterior; 11 = apofize articulare
 superioare; 12 = apofize articulare inferioare; 13 = lame ver-
 tebrale.

cervicală. Pe marginile laterale ale feței superioare se găsesc apofizele semilunare sau croșete. În părțile laterale ale feței inferioare se găsesc două scobituri ce corespund apofizelor semilunare ale vertebrei de dedesubt.

Gaura vertebrală este triunghiulară.

Apofiza spinosă este scurtă, puțin înclinată și are vârful bifid.

Apofizele transverse, scurte și largi, au baza străbătută de gaura transversă (FORAMEN TRANSVERSARIUM), prin care trec: artera, vena și nervul vertebral al lui FRANCOIS FRANCK. Această gaură împarte baza apofizei transverse în 2 rădăcini: una anterioară și una posterioară. Pe fața superioară a apofizei transverse se găsește un șanț pentru nervul spinal cervical (SULCUS NERVI SPINALIS). Vârful apofizei transverse se termină prin 2 tuberculi: unul anterior, ascendent și altul posterior, descendent, situați de o parte și de alta a porțiunii externe a șanțului nervului spinal. Rădăcina anterioară, sau costală împreună cu tuberculul anterior reprezintă rudimentul unei coaste, iar rădăcina posterioară și tuberculul posterior reprezintă apofiza transversă propriu - zisă.

Apofizele articulare sînt 2 superioare și 2 inferioare, orientate într-un plan transversal, cele superioare privesc superior și posterior iar cele inferioare privesc inferior și anterior.

Lamele vertebrale, subțiri, patrulatere, sînt mai late decât înalte.

Vertebrele toracale (VERTEBRAE THORACICAE)

① Corpul vertebral are diametrul transversal aproape egal cu diametrul antero - posterior, în special la nivelul vertebrelor dorsale mijlocii. Pe părțile laterale ale corpului vertebral se află semifațete articulare numite fațete costale (FOVEA COSTALIS) destinate să se articuleze cu capul coastelor. Aceste semifațete sînt în număr de 4, cîte 2 pe fiecare parte a corpului vertebral, una superioară (FOVEA COSTALIS SUPERIOR) și una inferioară (FOVEA COSTALIS INFERIOR). Fațetele costale superioare se găsesc la primele 10 vertebre toracale, iar cele inferioare se găsesc numai la primele 9 vertebre toracale.

② Gaura vertebrală este aproape circulară.

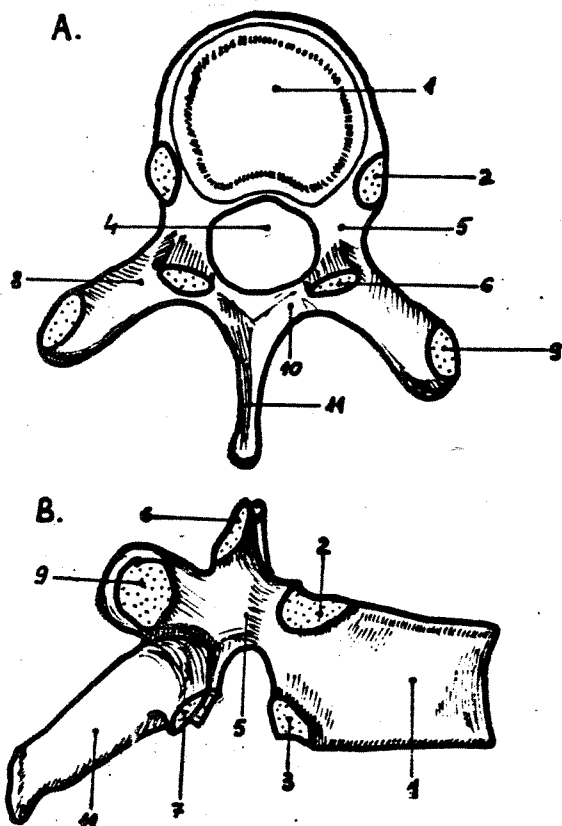


Fig.10 Vertebra toracală.

A = privită superior ; B = privită lateral.

1 = corp; 2 = semifatete costale superioare; 3 = semifatete costale inferioare; 4 = gaura vertebrală; 5 = pediculi vertebrali; 6 = apofize articulare superioare; 7 = apofize articulare inferioare; 8 = apofize transverse; 9 = fațetă articulară pentru tuberozitatea coastei; 10 = lame vertebrale; 11 = apofiza spinoasă.

③ Apofiza spinoasă - de formă prismatic triunghiulară, este foarte lungă și foarte înclinată în jos, apropiindu-se de verticală. Lungimea și înclinația ei crește de la prima la a opta vertebră toracală, în timp ce la ultimele 4 vertebre toracale, lungimea apofizelor spinoase și oblicitatea lor sînt mai mici. Virful apofizelor spinoase toracale este unituberculat.

④ Apofizele transverse sînt unituberculat și prezintă pe fața lor anterioară, aproape de vîrf, o fațetă articulară pentru tuberozitatea coastei.

Apofizele articulare sînt dispuse în plan frontal, cele superioare privesc posterior, iar cele inferioare anterior.

Lamele vertebrale sînt pătrate.

Vertebrele lombare (VERTEBRAE LUMBALES)

Corpul vertebral este foarte voluminos și prezintă un aspect reniform.

Gaura vertebrală are forma unui triunghi isoscel.

Apofiza spinoasă, foarte dezvoltată este patrulateră și aproape orizontală. Primele 3 apofize spinosase sînt mai mari ca următoarele 2.

Apofizele costiforme (PROCESSUS COSTARIUS) sînt omologul coastelor. Prin poziția lor, pot fi confundate cu apofizele transverse, care sînt reprezentate de mici proeminente osoase situate pe fața posterioară a apofizelor costiforme, în apropierea bazei lor numite tuberouli accesorii (PROCESSUS ACCESORIIUS VERTEBRAUM LUMBALIIUM) sau apofize stiloide.

Apofizele articulare sînt situate pe un plan posterior apofizelor costiforme și sînt verticale. Apofizele articulare superioare au fețele articulare concave, privesc înapoi și înăuntru și au aspect de segment de cilindru gol. La marginea posterioară a apofizelor articulare superioare, se află un tubercul rotunjit numit tubercul mamilar (PROCESSUS MAMILLARIS).

Apofizele articulare inferioare au fețele articulare convexe, privesc înainte și înafară și au aspect de segment de cilindru plin, care va intra pe scheletul articulat în cilindrul gol format de apofizele articulare superioare ale vertebrei de dedesubt.

Lamele vertebrale sînt patrulatere, mai înalte decît late.

o) Caracterele individuale ale vertebrelor

Caractere individuale mai evidente prezintă vertebrele cervicale 1, 2, 6, 7, vertebrele toracale 1, 10, 11 și 12 și a cincea vertebră lombară.

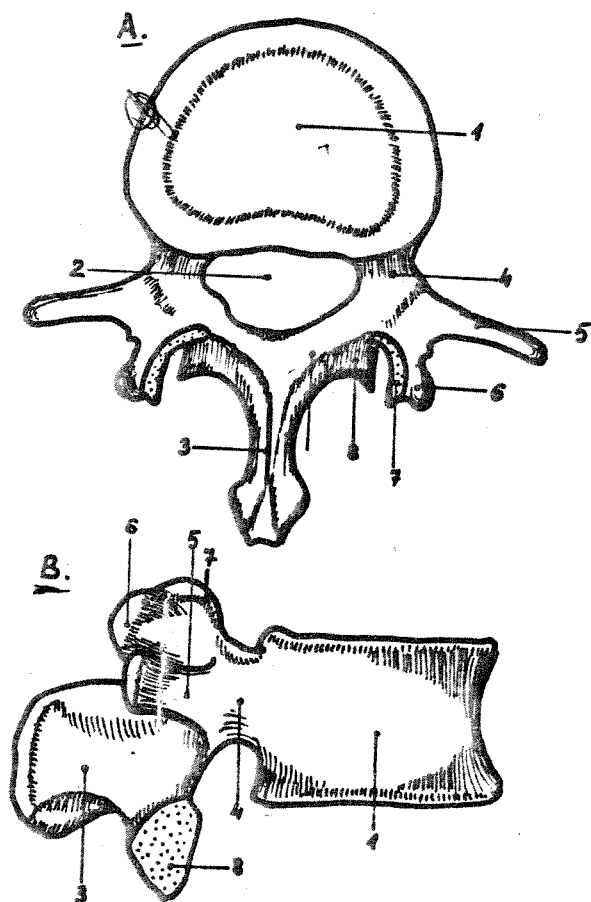


Fig.11. Vertebra lombară

A = vedere superioară ;

B = vedere laterală

1 = corp vertebral; 2 = gaura vertebrală; 3 = apofiza spinoasă;
4 = pedicul vertebral; 5 = apofiza costiformă; 6 = tubercul
accesoriu; 7 = apofiza articulară superioară; 8 = apofiza arti-
culară inferioară.

ATLASUL (ATLAS)

Este prima vertebră cervicală. Ii lipsește corpul vertebral.

Atlasul, avînd în ansamblu o formă inelară, este alcătuit din două mase laterale (MASSA LATERALIS), care sînt unite între ele, anterior și posterior, prin două arcuri osoase, delimitînd împreună gaura vertebrală.

Maselor laterale li se descriu șase fețe. Fața superioară prezintă o suprafață articulară scobită, eliptică, cu marele ax orientat înainte și înăuntru, numită cavitatea glenoidă a atlasului (FOVEA ARTICULARIS SUPERIOR), destinată să se articuleze cu condilul occipitalului. Fața inferioară prezintă o suprafață articulară numită fațeta axiodiană (FACIES ARTICULARIS INFERIOR), care se va articula cu apofiza articulară superioară a axisului. Fața anterioară corespunde extremității arcului anterior, iar fața posterioară, corespunde extremității arcului posterior. Fața externă se continuă cu apofizele transverse. Fața internă prezintă rugozități pentru inserția ligamentului transvers.

Arcul anterior (ARCUS ANTERIOR) este ușor convex înainte, turtit antero - posterior și mai scurt decît cel posterior. Pe fața lui anterioară prezintă pe linia mediană tuberculul anterior al atlasului (TUBERCULUM ANTERIUS). Pe fața posterioară prezintă în partea sa mijlocie o fațetă articulară excavată, circulară sau ovalară, (FOVEA DENTIS), care se articulează cu apofiza odontoidă a următoarei vertebre cervicale, numită axis.

Arcul posterior (ARCUS POSTERIOR) descrie o curbă cu concavitatea înainte. Pe fața sa posterioară se găsește pe linia mediană tuberculul posterior al atlasului (TUBERCULUM POSTERIUS). Aproape de locul de unire cu masele laterale, arcul posterior prezintă pe marginea lui superioară un șanț numit șanțul arterei vertebrale (SULCUS ARTERIAE VERTEBRALIS), prin care trec artera vertebrală și primul nerv rahidian cervical.

Apofizele transverse au vârful unit tuberculat.

Gaura vertebrală este împărțită de ligamentul transvers în două compartimente: unul anterior, aproximativ patrulat, în care va sta apofiza odontoidă a axisului și unul posterior, ovalar, care corespunde măduvei cu meningele rahidian

și rădăcinilor medulare ale nervilor accesorii (XI).

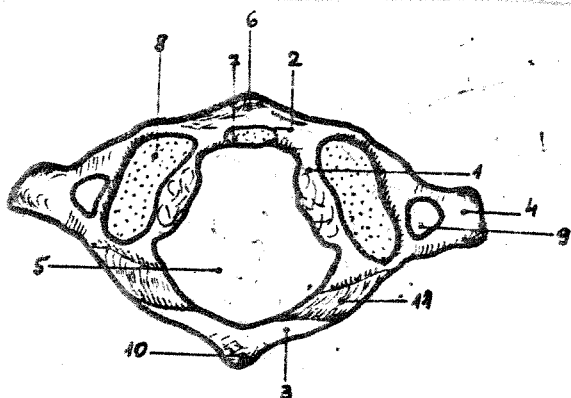


Fig. 12. Atlas - privit superior.

- 1 = masa laterală ;
- 2 = arc anterior ;
- 3 = arc posterior ;
- 4 = apofiza transversă ;
- 5 = gaura vertebrală ;
- 6 = tuberculul anterior ;
- 7 = foveea dentis ;
- 8 = cavitatea glenoidă ;
- 9 = gaura transversă ;
- 10 = tuberculul posterior ;
- 11 = șanțul arterei vertebrale .

Echivalența atlasului cu vertebra tip

- Corpul atlasului este reprezentat de apofiza odontoidă a axisului ;
- Gaura vertebrală propriu - zisă este reprezentată de compartimentul posterior al acestui orificiu ;
- Apofiza spinoasă este reprezentată de tuberculul posterior al atlasului
- Apofizele articulare superioare sînt reprezentate de cavitățile glenoidice
- Apofizele articulare inferioare sînt reprezentate de fațetele axoidiene
- Lamele vertebrale reprezintă porțiunea din arcul posterior de la tubercul la șanțul arterei vertebrale
- Pediculii vertebrali reprezintă porțiunea din arcul posterior cu șanțul arterei vertebrale.

AXISUL (AXIS)

Este cea de a doua vertebră cervicală -

Corpul axisului prezintă pe fața lui superioară, în porțiunea mijlocie, o apofiză verticală numită apofiza odontoidă sau dintele axisului (DENS). Această apofiză prezintă o bază sudată la corpul axisului, o porțiune mai strîmtă numită gît, un corp care corespunde porțiunii sale mijlocii și un vîrf de care se prind puternice ligamente care îl unesc cu occipitalul. Pe fața anterioară și posterioară a corpului apofizei odontoidice se

găsește cîte o fațetă articulară (FACIES ARTICULARIS ANTERIOR ET POSTERIOR), anterioară pentru arcuș anterior al atlasului și posterioară pentru ligamentul transvers.

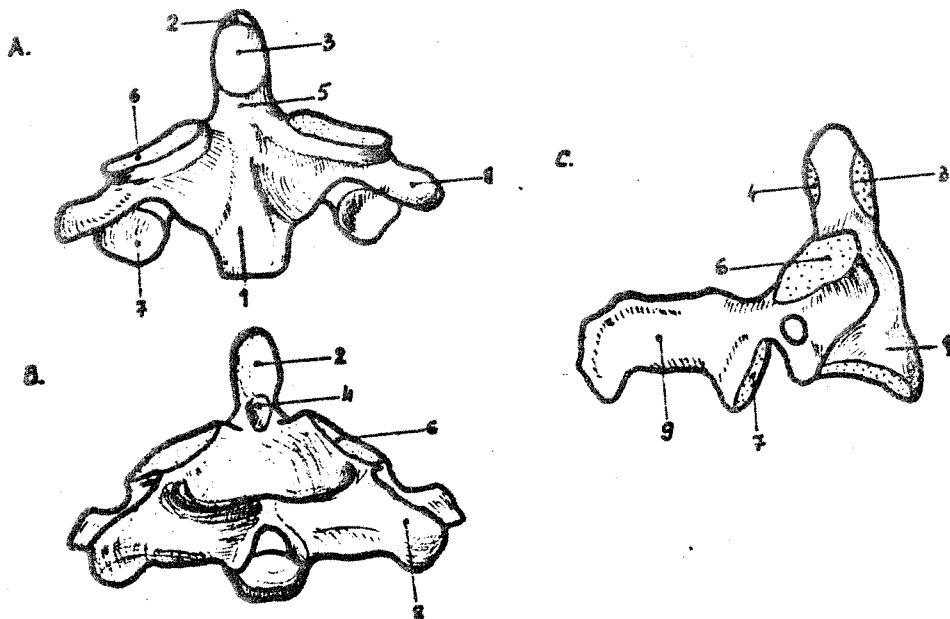


Fig. 13 Axis.

A = privit anterior; B = privit posterior; C = privit lateral
1 = corpul axisului; 2 = apofiza odontoidă; 3 = suprafața articulară pentru arcuș anterior al atlasului; 4 = suprafața articulară pentru ligamentul transvers; 5 = gîtul dintelui; 6 = apofize articulare superioare; 7 = apofize articulare inferioare; 8 = apofize transverse; 9 = apofiza spinosă.

Din punct de vedere mecanic apofiza odontoidă este considerată ca un ax în jurul căruia se rotește atlasul cu capul.

Apofizele transverse sînt scurte și vîrfurile lor sînt unituberculat.

A șasea vertebră cervicală

Se caracterizează prin aceea că prezintă mai proeminent tuberculul anterior al apofizei transverse numit tuberculul carotidian (TUBERCULUM CAROTICUM VERTEBRAE CERVICALIS VI) sau tuberculul lui CHASSAIGNAC. Acest tubercul se poate palpa și

reprezintă punct de reper pentru carotida primitivă.

A șaptea vertebră cervicală (VERTEBRA PROEMINENS) sau vertebra proeminentă prezintă apofiza spinoasă mai lungă ca la celelalte vertebre cervicale, punct de reper în numărătoarea vertebrelor. Apofiza spinoasă este unituberculată. Nici apofizele transverse nu au vârful bituberculat. În partea inferioară a feței laterale a corpului se găsește câteodată cite o semifățetă pentru capul primei coaste.

Prima vertebră dorsală prezintă corpul vertebral asemănător vertebrei cervicale. Pe fața superioară a corpului său are apofize semilunare, caracteristice vertebrelor cervicale.

A zecea vertebră dorsală se deosebește de celelalte vertebre dorsale, prin aceea că, prezintă o singură semifățetă articulară costală pentru capul coastei a 10-a.

A 11-a și a 12-a vertebră dorsală prezintă o singură semifățetă articulară pentru capul coastelor și nu prezintă pe fețele anterioare ale apofizelor transverse fațăte articulare pentru tuberozitățile coastelor.

A 12-a vertebră dorsală se deosebește de vertebra a 11-a prin apofizele articulare inferioare, care sînt identice cu cele ale vertebrelor lombare.

A cincea vertebră lombară are corpul vertebral mai înalt în partea anterioară decît în partea posterioară și aspectul este cuneiform.

OS SACRUMUL (OS SACRUM)

Este un os nepereche, median și simetric, situat la partea posterioară a bazinului, dedesubtul coloanei lombare, deasupra coccisului și între cele două oase coxale. Sacrumul este orientat oblic în jos și înapoi, formînd cu coloana un unghi obtuz deschis posterior numit promontoriu (PROMONTORIUM) de 120 - 130°.

Sacrumul prezintă: patru fețe - anterioară, posterioară și două laterale, o bază și un vîrf.

Punerea în poziție a sacrumului

Se pune superior baza, iar posterior fața convexă care

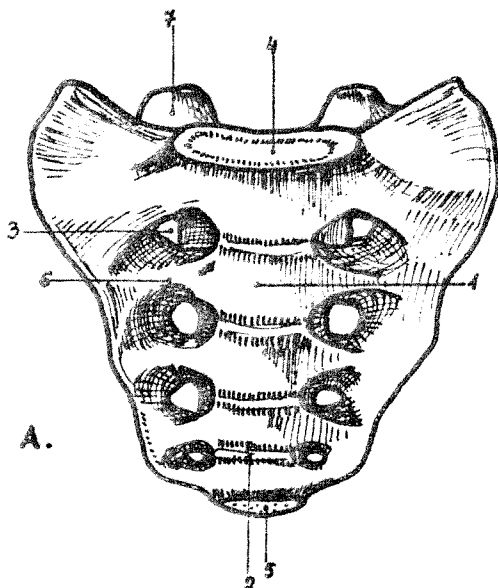
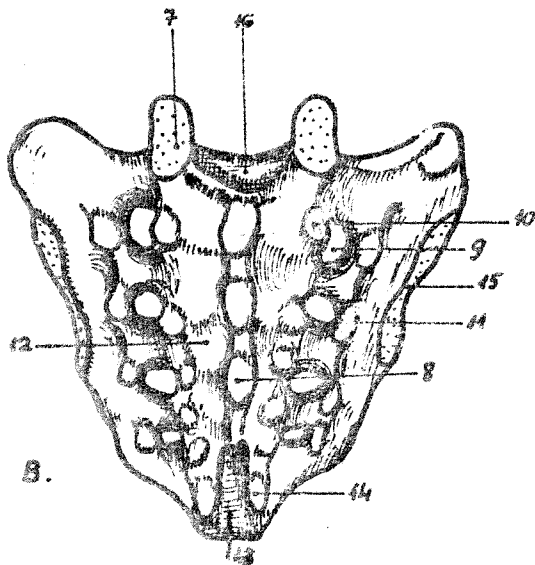


Fig. 14 Sacrum.

- A = fața anterioară;
 B = fața posterioară;
 1 = coloana osoasă; 2 = creastă transversale; 3 = gauri sacrate anterioare;
 4 = fața superioară a corpului S-1; 5 = suprafața articulară pentru coccis; 6 = creste pentru piramidul bazinului; 7 = apofizele articulare ale lui S-1;
 8 = creasta sacrată; 9 = găuri sacrate posterioare
 10 = tuberculi sacrați post interior; 11 = tuberculi sacrați post exterior; 12 = șanț sacrat; 13 = hiatus sacrat;
 14 = coarnele sacrate; 15 = suprafața auriculară; 16 = orificiul superior al canalului sacrat.

prezintă o creastă pe linia mediană.

1) Fața anterioară (FACIES PELVINA) sau pelvină este concavă și prezintă pe linia mediană o coloană osoasă ce provine din sudarea celor cinci corpuri vertebrale componente, ale căror locuri de sudură sînt indicate de 4 linii (creste) transversale (LINEAE TRANSVERSAE). La extremitățile fiecărei linii transversale există câte o gaură sacrată anterioară (FORAMINA SACRALIS PELVINA)



prin care trec ramurile anterioare ale nervilor sacrați și ramuri ale vaselor sacrate laterale. Fiecare din aceste găuri sînt separate de vecinale lor, superioară și inferioară, prin câte o coloană osoasă pe care se inseră mușchiul piramidal al

bazinului.

2) Fața posterioară (FACIES DORSALIS) este convexă și prezintă pe linia mediană creasta sacrată mediană (CRISTA SACRALIS MEDIANA) rezultată din unirea apofizelor spinoase ale vertebrelor sacrate. La nivelul celei de a 3-a sau a 4-a vertebră sacrată, creasta sacrată se bifurcă, cele două ramuri de bifurcație numindu-se coarnele sacrate (CORNUS SACRALE), ce se vor articula cu coarnele coccisului. Intre coarnele sacrate se găsește orificiul inferior al canalului sacrat, care străbate osul, numit hiatusul sacrat.

De o parte și de alta a crestei sacrate se găsește câte un șanț longitudinal numit șanțul sacrat (SULCUS SACRALIS) care continuă în jos șanțurile vertebrale.

În afara șanțului sacrat se găsesc 5 tuberculi sacrați postero - interni sau tuberculi articulari, care rezultă din sudarea apofizelor articulare și care formează creasta sacrată intermediară (CRISTA SACRALIA INTERMEDIA). Extern tuberculilor se găsesc găurile sacrate posterioare (FORAMINA SACRALIA DORSALIA), în număr de 4, prin care trec ramurile posterioare ale nervilor sacrați. Urmează mai lateral, tuberculi sacrați postero-externi sau tuberculi conjugați, rezultați din sudarea apofizelor transverse, care formează creasta sacrată laterală (CRISTA SACRALIS LATERALIS).

3) Fetele laterale (PARS LATERALIS) au formă triunghiulară cu baza în sus. Fiecare față prezintă în partea anterioară și superioară, o față articulară de forma unui pavilion de ureche numită fateta auriculară a sacrumului (FACIES AURICULARIS), destinată să se articuleze cu o față asemănătoare situată la partea posterioară a feței interne a coxalului. Înapoia acesteia este o proeminență rugoasă tuberozitatea sacrată (TUBEROSITAS SACRALIS), pe care se inseră ligamente puternice ale articulației sacro - iliace.

Baza sacrumului (BASIS OSSIS SACRI) prezintă o suprafață ovalară mediană care este fața superioară a corpului primei vertebre sacrate. Înapoia acestei suprafețe se găsește orificiul superior al canalului sacrat, și îndărătul acestuia găsim extremitatea superioară a crestei sacrate.

Lateral față de suprafața ovalară se descrie o

suprafață triunghiulară, cu baza externă numită aripioara sacrumului (PARS LATERALIS). În spatele aripioarelor sacrate se găsesc apofizele articulare superioare (PROCESSUS ARTICULARIS SUPERIOR), destinate articulației cu ultima vertebră lombară.

Virful sacrumului (APEX OSSIS SACRI) prezintă o față articulară eliptică ce se articulează cu coccisul.

Canalul sacrat (CANALIS SACRALIS) străbate osul sacrum continuând canalul vertebral. În el se găsesc fundul de sac durul și nervii care alcătuiesc coada de cal. De fiecare parte a canalului sacrat pleacă 4 conduite transversale, simple la originea lor, care apoi se bifurcă, dând o ramură anterioară (pelvină) și o ramură dorsală, ce se deschid la nivelul găurilor sacrate anterioare și respectiv posterioare. Aceste conduite transversale sînt despărțite între ele prin niște colonete osoase, care reprezintă pediculii vertebrali.

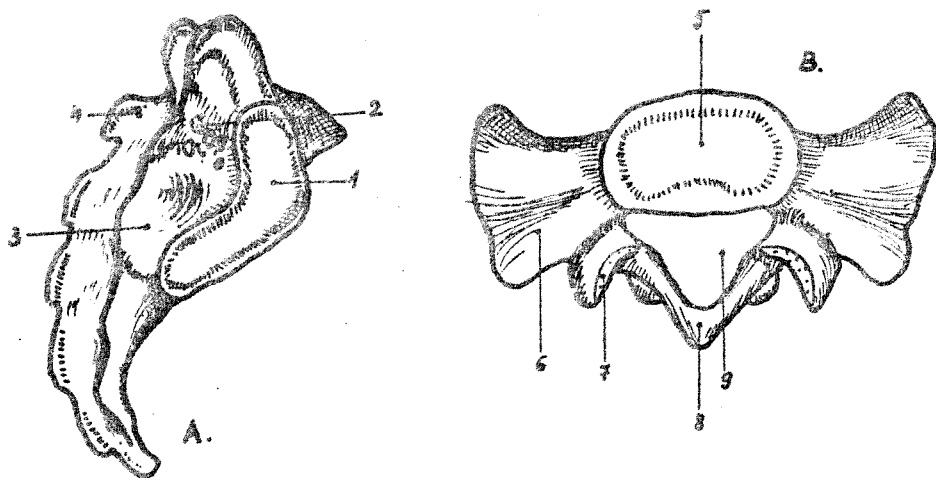


Fig.15 Sacrumul.

A = fața laterală;

B = baza sacrumului.

1 = suprafața auriculară; 2 = gropița ciuruită; 3 = tuberozitatea sacrată; 4 = creasta sacrată; 5 = fața superioară a corpului S 1; 6 = aripioara sacrată; 7 = apofiza articulară superioară S-1; 8 = creasta sacrată; 9 = canal sacrat.

COCQUISUL (OS COCCYGIS)

Este un os median, nepereche și simetric, situat dedesubtul sacrumului, cu care se articulează, reprezentînd la om rudimentul scheletului cozii de la mamifere.

Are o formă triunghiulară, cu baza în sus și prezintă două fețe: anterioară și posterioară, două margini, o bază și un vîrf.

Fata anterioară este concavă, iar fata posterioară este convexă. Cele două fețe prezintă 3 - 4 linii transversale, rezultate din sudarea vertebrelor coccigiene.

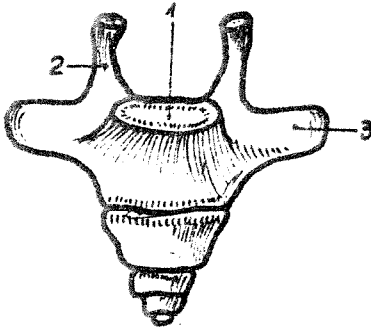


Fig.16 Cocișul, privit anterior.

- 1 = suprafața articulară pentru vîrfurile sacrumului ;
- 2 = coarnele cocișului ;
- 3 = unghiurile laterale.

Baza cocișului are o fațetă eliptică destinată să se articuleze cu vîrfurile sacrumului. În spatele acestei fațete pleacă în sus 2 procese numite coarnele cocișului (CORNUS COCCYGEUM) ce se articulează cu coarnele sacrumului, contribuind astfel la delimitarea hiatusului sacrat.

De părțile laterale ale cocișului pleacă două prelungiri cu direcția transversală numite unghiurile laterale ale cocișului.

COLOANA VERTEBRALĂ ÎN GENERAL

Coloana vertebrală reprezintă scheletul axial al trunchiului, avînd o lungime, în medie de 60 - 63 cm., la femeie

și 70 - 73 cm., la bărbat. Lărgimea sau diametrul transversal este maximă la nivelul bazei sacrumului unde atinge 11 - 12 cm. Diametrul sagittal maxim este la nivelul ultimelor vertebre lombare de 7 cm.

Coloana vertebrală se împarte în 4 segmente: cervical, toracal, lombar și sacro-coccigian.

Primele 3 segmente reprezintă segmentul mobil sau articulat al coloanei vertebrale, iar cel de al 4-lea segment reprezintă segmentul fix al coloanei vertebrale, care este solidar celor două oase coxale cu care constituie scheletul bazinului.

Curburile coloanei vertebrale.

Coloana vertebrală nu este rectilinie. Ea prezintă curbură

care se produc, unele în plan medio - sagital - curburile sagita-

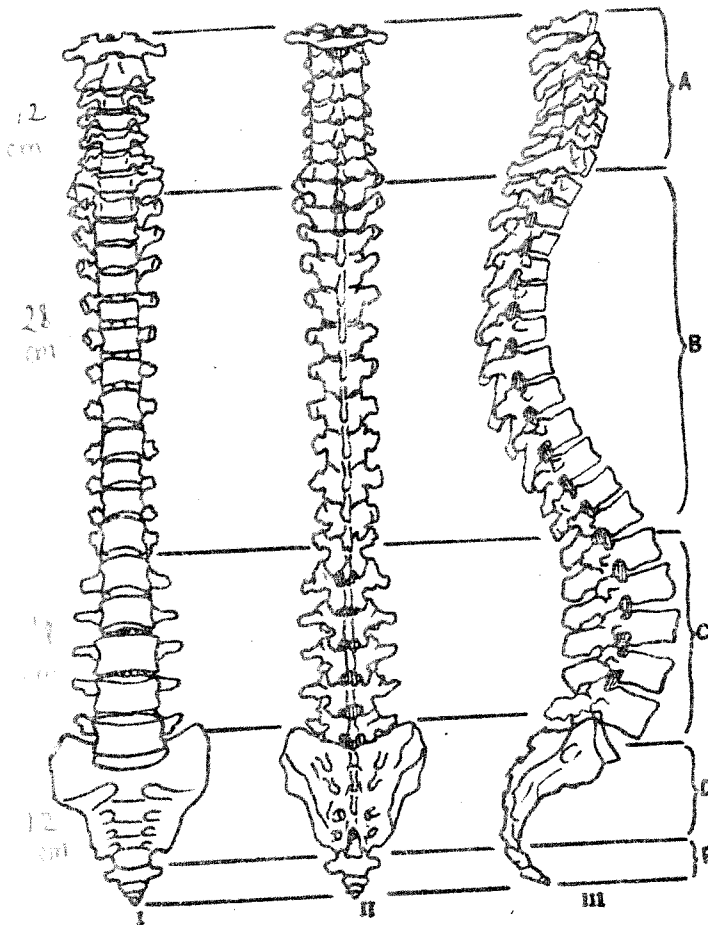


Fig.17. Coloana vertebrală.

I = privită anterior; II = privită posterior; III = privită lateral;
A = regiunea cervicală; B = regiunea dorsală; C = regiunea lombară;
D = regiunea sacrală; E = regiunea coccigiană.

le și altele în plan frontal - curburile laterale (frontale).

Curburile sagitale sînt în număr de 4: cervicală, dorsală (toracală), lombară și sacro-coccigiană. Curburile cervicală și lombară au convexitatea înainte, iar curburile dorsală și sacro-coccigiană au convexitatea înapoi.

Curburile sagitale sînt variabile cu vîrsta. În timpul vieții intrauterine coloana vertebrală prezintă o singură curbă cu convexitatea înapoi. La nou - născut, coloana vertebrală prezintă un unghi lombo - sacrat ce separă curbura cervico - toracală de cea sacro - coccigiană. Curbura cervicală apare în lunile III - V, ca o consecință a ridicării capului de către sugar.

Curbura lombară apare odată cu mersul.

Curburile sagitale caracterizează adaptarea omului la stațiunea bipedă (ortostatism). Din cele 3 curburile ce aparțin rahisului mobil, una, curbura toracală reprezintă curbura principală, veritabilă curbura primitivă, în timp ce, celelalte două nu sînt decît curburile secundare, curburile de compensare.

- Curburile laterale sînt mai puțin pronunțate ca cele în plan sagital. În mod obișnuit întîlnim curburile cervicală și lombară cu convexitatea la stînga și curbura toracală cu convexitatea la dreapta.

Curbura toracală, numită și principală, este determinată de activitatea mai intensă a mușchilor membrului superior drept. Celelalte două curburile sînt compensatorii. La stîngaci curburile frontale sînt îndreptate în sens invers.

Coloana vertebrală poate prezenta și curburile patologice ca urmare a exagerării curburilor normale. Accentuarea curburilor cu convexitatea anterior poartă numele de lordoze, accentuarea curburilor cu convexitatea posterior - cifoze - iar accentuarea curburilor în plan frontal - scolioze -. Aceste exagerări de curbura pot fi combinate.

Conformația exterioară

Coloanei vertebrale i se descriu: o față anterioară, o față posterioară și 2 fețe laterale.

- Fața anterioară este formată de corpii vertebrali și discurile intervertebrale.

- Fața posterioară prezintă pe linia mediană o creastă

oscoasă formată din apofizele spinoase, iar de o parte și de alta a acestei creste se găsește câte un șanț numit șanțul vertebral, care adăpostește mușchii șanțurilor vertebrale.

- Fetele laterale sînt formate din: apofizele transversale, pediculii vertebrali, care delimitează găurile de conjugare, precum și părțile laterale ale suprafețelor circumferențiale ale corpurilor vertebrali.

Canalul vertebral sau rahidian rezultă din suprapunerea găurilor vertebrale. Ele se continuă în sus cu cavitatea neurocraniului prin gaura occipitală, iar în jos, se deschide prin hiatusul sacrat.

Importanța funcțională a coloanei vertebrale

Coloana vertebrală îndeplinește un triplu rol : static, mecanic și protector.

- Rolul static - în stațiunea verticală coloana vertebrală transmite bazinului și de aici membrilor inferioare, prin intermediul sacrumului, toată greutatea capului, trunchiului și membrilor superioare. Presiunea pe care ea o suportă este din ce în ce mai mare de sus în jos. Curburile sagitale au rol important în mărirea rezistenței coloanei vertebrale.

- Rolul mecanic - coloana vertebrală este formată din piese articulate între ele, ce sînt mobilizate de mușchii șanțurilor vertebrale, fiind astfel antrenată în mișcări numeroase și variate ale corpului.

- Rolul de protecție - coloana vertebrală conține în canalul rahidian : măduva spinării, rădăcinile nervilor spinali și meningele.

Explorarea manuală a coloanei vertebrale

- Apofizele spinoase se pot explora cu ușurință mai ales în timpul flectării trunchiului : - apofiza spinoasă a axisului este la 5 - 6 cm., sub protuberanța occipitală externă; - apofiza spinoasă C₇ se explorează foarte ușor la limita dintre coloana cervicală și toracală; - apofiza spinoasă T₃ este la nivelul liniei care unește vârful celor 2 scapule, iar apofiza spinoasă L₄ este la nivelul liniei care unește porțiunile cele mai înalte ale creștelor iliace.

- Creasta sacrată se palpează cu ușurință, iar în pli-
ca interfesieră se palpează hiatusul sacrat, coarnele sacrumu-
lui și coccisului.

- Apofiza transversă a atlasului se poate palpa ime-
diat sub vârful mastoidei, înaintea marginii anterioare a sterno-
cleido - mastoidianului.

- Apofiza transversă a vertebrei C₆ se poate palpa în
dreptul cartilagiului cricoid.

SCHELETUL TORACELUI =====

Este format din: - coloana vertebrală dorsală, în partea posterioară și mediană, - coastele și cartilagiile costale, pe părțile laterale și - sternul, situat anterior și median.

STERNUL (STERNUM)

Este un os alungit și plat, impar, median, simetric, situat în partea anterioară a toracelui.

Are formă de sabie de gladiator și primitiv este format dintr-o serie de piese osoase independente numite sternebre care se sudează de timpuriu între ele.

Sternul este format din 3 segmente :

- segmentul superior numit mîner, manubrium (MANUBRIUM STERNI) sau prestern ;

- segmentul mijlociu constituie corpul sternului (CORPUS STERNI) sau mezosternul :

- segmentul inferior numit apendicele xifoid (PRICE-JUS HIPHOIDEUS), xifistern sau anziform.

Sternul nu este vertical, ci oblic în jos și înainte. Un plan orizontal dus prin marginea lui superioară întâlnește coloana vertebrală la nivelul celei de a doua vertebre toracale, iar un plan dus prin mijlocul apendicelui xifoid întâlnește marginea inferioară a celei de a 10-a vertebre toracale .

Puterea în poziție: se așează anterior fața convexă a osului, iar superior extremitatea mai voluminoasă.

În ansamblu, sternul prezintă : 2 fețe, anterioară și posterioară, 2 margini laterale și 2 extremități, una superioară sau bază și una inferioară sau vîrf.

Fața anterioară este convexă în sens vertical. La nivelul liniei de sudură dintre manubrium și corp, se formează un unghi proeminent înainte, unghiul lui LOUIS (ANGULUS STERNI), ce corespunde celei de a 2-a articulații condrosternale, constituind astfel un punct de reper pentru numărarea coastelor.

Pe fața anterioară se văd o serie de linii transversale, crestele intersternebrale, care corespund sudurii dintre sternebre, iar deasupra apendicelui xifoid se găsește o depresiune numită supra - xifoidiană. Pe această față se inseră :

în partea superioară fasciculele sternale ale sternocleidomastoidianului, pe toată întinderea părții laterale a feței anterioare, se inseră marele pectoral, iar în partea inferioară se

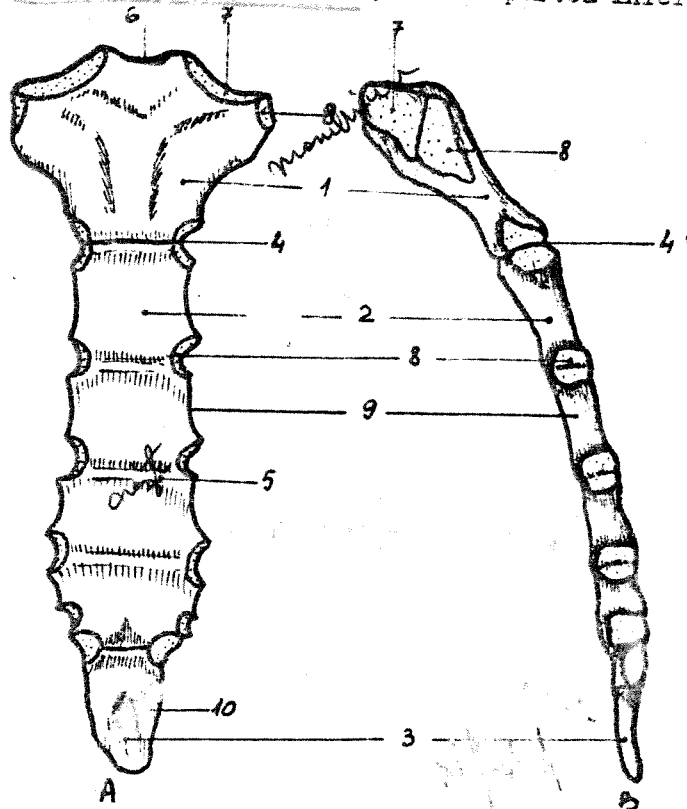


Fig.18 Sternul.

A = privit anterior; B = privit lateral.

1 = manubrium; 2 = corp; 3 = apendice xifoid; 4 = unghiul sternului (Louis); 5 = creste intersternebrale; 6 = incizura jugulară; 7 = incizura claviculară; 8 = șanțuri costale; 9 = șanțuri intercostale; 10 = depresiunea supraxifoidiană.

inseră marele drept al abdomenului.

Fata posterioară sau mediastinală este concavă și vine în raport cu organele din cavitatea toracică. Pe ea se inseră mușchii sternocleidohiodianul, sternotiroidianul, triunghiularul sternului și diafragma.

Extremitatea superioară sau baza prezintă pe linia mediană un șanț numit furculită sternală sau incizura jugulară

(INCISURA JUGULARIS).

De fiecare parte a acestui șanț se găsesc două suprafețe articulare (INCISURA CLAVICULARIS), alungite transversal, care sînt destinate să se articuleze cu extremitățile interne ale claviculelor.

Extremitatea inferioară sau virful este constituită de apendicele xifoid, care rămîne cartilaginos pînă la vîrste foarte înaintate și care este foarte variabil ca formă și direcție.

Marginile laterale au formă de S italic și prezintă fiecare cîte 13 șanțuri, dintre care 7 sînt articulare, numite șanțuri costale (INCISURAE COSTALES), articulate cu cartilagiile primelor 7 coaste și 6 nearticulare, numite șanțuri intercostale.

Explorare manuală

Sternul poate fi palpat în întregime pe fața lui anterioară.

- Unghiul lui LOUIS este reper important pentru numărarea coastelor.

COASTELE (COSTAE)

De pe părțile laterale ale coloanei vertebrale toracale se desprind 24 arcuri oscoase, 12 pe partea dreaptă și 12 pe partea stîngă, numite coaste, care vin să se articuleze în partea anterioară a trunchiului, prin intermediul cartilagiului costal, cu sternul. Primele 7 perechi de coaste ajung la stern, articulîndu-se cu acesta prin cîte un cartilagiu costal și se numesc coaste adevărate (COSTAE VERAE).

Ultimele 5 perechi nu ajung pînă la stern și se numesc coaste false (COSTAE SPURIAE). Acestea, la rîndul lor, se împart în două grupe: - coastele 8, 9, 10 se articulează cu sternul prin intermediul cartilagiului coastei a 7-a și se numesc coaste false propriu-zise, iar - coastele 11 și 12 rămîn independente, neajungînd la stern și se numesc coaste flotante.

Din punct de vedere morfologic, coastele prezintă două porțiuni: - o porțiune posterioară, oscoasă, numită coasta propriu-zisă sau coasta vertebrală (OS COSTALE) și

- o porțiune anterioară, cartilaginoasă, cartilagiul costal sau coasta sternală (CARTILAGO COSTALIS).

Coastele propriu - zise sînt oase late, curbe, cu concavitatea privind spre interior și această curbura este accentuată în 2 puncte :

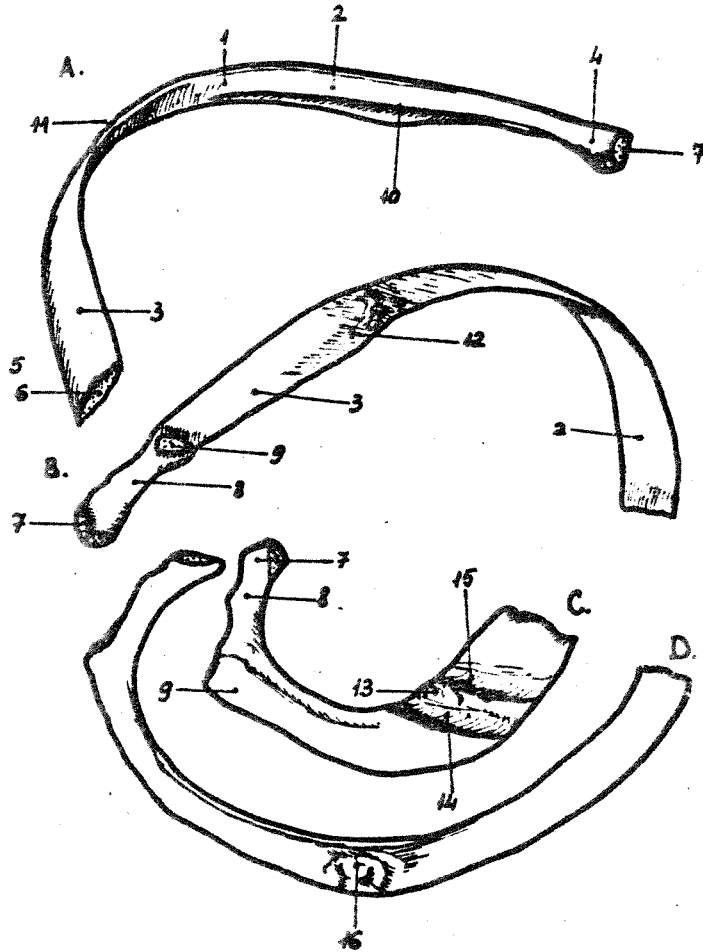


Fig.19 Coastele.

A = privită interior; B = privită exterior; C = coasta I
D = coasta II.

1 = corpul; 2 = fața internă; 3 = fața externă; 4 = extremitatea vertebrală; 5 = extremitatea sternală; 6 = ancoșă pentru cartilagiul costal; 7 = cap; 8 = gît; 9 = tuberozitate; 10 = șanț subcostal; 11 = unghiul anterior; 12 = unghiul posterior; 13 = tuberculul Lisfranc; 14 = șanțul arterei subclaviculare; 15 = șanțul venei subclaviculare; 16 = tuberculul marelui dințat.

- unul puțin înaintea tuberozității, unde se așează unghiul posterior al coastei și :

- altul aproape de extremitatea anterioară, unde se așează unghiul anterior al coastei.

În realitate coastele osoase prezintă 3 curburi :

→ curbura de-a lungul fețelor, este cea descrisă anterior ;

→ curbura de-a lungul marginilor și

→ curbura de-a lungul axului.

Prezența acestor 3 curburi face ca o coastă așezată pe un plan orizontal să se sprijine numai pe 2 puncte.

Punerea în poziție

Se așează extern fața convexă a coastei, posterior extremitatea care prezintă mai multe proeminente și fațete articulare, iar inferior se așează marginea care prezintă un șanț.

Oricărei coaste i se descriu un corp și două extremități. (posterioară și anterioară).

Corpul coastei (CORPUS COSTAE) este foarte turtit în sens transversal și prezintă: două fețe, una externă convexă și una internă concavă, ce vine în raport cu organele din cutia toracică, precum și 2 margini, superioară și inferioară.

Marginea superioară este ascuțită și pe ea se inseră mușchii intercostali.

Marginea inferioară prezintă un șanț numit șanțul subcostal (SULCUS COSTAE), în care se găsește pachetul vasculo-nervos intercostal.

Pe cele două buze ale șanțului subcostal se inseră mușchii intercostali.

Extremitatea posterioară prezintă 3 porțiuni: cap, gât și tuberozitate. Capul (CAPUT COSTAE) prezintă 2 semifățete articulare (FACIES ARTICULARIS CAPITIS COSTAE), superioară și inferioară, așezate în unghi, care se vor articula cu semifățetele articulare de pe fețele laterale ale corpului a două vertebre toracice. Gâtul (COLLUM COSTAE) este porțiunea mai îngustă și delimitează capul coastei de tuberozitate. Tuberozitatea costală (TUBERCULUM COSTAE) este o proeminență osoasă pe care se găsește o fațetă articulară (FACIES ARTICULARIS TUBERCULI COSTAE), ce

se articulează cu fațeta de pe fața anterioară a apofizelor transverse ale vertebrelor toracale.

Extremitatea anterioară a coastei prezintă o scobitură eliptică numită ancosă în care se prinde cartilagiul costal.

Caractere individuale prezintă coastele 1, 2, 11 și 12.

Coasta I-a

Corpul coastei 1 are fețele orientate una superior și una inferior. Fața superioară a acestei coaste prezintă, în porțiunea mijlocie, o ridicătură osoasă numită tuberculul lui LISFRANC, pe care se inseră mușchiul scalen anterior. Anterior tuberculului se află un șanț pentru vena subclaviculară (SULCUS VENAE SUBCLAVIALE), iar posterior tuberculului, un alt șanț pentru artera subclaviculară (SULCUS ARTERIAE SUBCLAVIAE).

Coasta a 2-a

Se caracterizează prin aceea că cele 2 fețe ale corpului privesc oblic, una supero - extern și cealaltă infero - intern. În porțiunea mijlocie a feței supero - externe se află neregularități pentru inserția unui fascicol al mușchiului marele dințat (TUBEROSITAS MUSCULI SERRATI ANTERIORIS) și pentru mușchiul scalen posterior.

Coastele 1 și 2 nu au șanț subcostal.

Coastele 11 și 12

Articulându-se numai cu câte o vertebră, capul lor prezintă o singură fațetă articulară. Acestor coaste le lipsesc tuberozitățile, deoarece ele nu se mai articulează cu apofizele transverse ale vertebrelor toracale.

Ca direcție, aceste coaste sînt aproape drepte.

Coasta a 12-a se deosebește de coasta 11 prin faptul că este mai scurtă și îi lipsește șanțul subcostal.

Explorarea manuală

Coastele se pot palpa pe toată întinderea lor.

Pentru numărarea coastelor reperul important este unghiul LOUIS, lateral de care este coasta a 2-a, de la care se merge cu numărătoarea în jos și lateral, evitînd cartilagiile costale.

TORACELE IN GENERAL

Toracele este format înapoi și pe linia mediană de coloana vertebrală dorsală, lateral de cele 12 perechi de coaste și cartilagii costale, iar înaintea și median de stern.

Toracele este o cavitate osteo - cartilaginoasă pentru protecția aparatelor respirator și circulator, dar asigură și mobilitatea necesară funcționării acestor aparate, grație cartilagiilor, articulațiilor și peretelui inferior fibro - muscular, numit diafragm.

Toracele are forma unui trunchi de con, cu baza mare în jos.

În medie, toracele prezintă următoarele dimensiuni verticale :

- 15 - 18 cm., anterior, corespunzător sternului ;
- 27 cm., posterior, corespunzător vertebrelor toracale ;

- 32 cm., latero - costal.

Toracelui i se descriu : o suprafață exterioară, una interioară, un orificiu superior, mai mic, care corespunde vârfului și un orificiu, mai mare, inferior sau baza.

Suprafața exterioară sau exotoracele prezintă 4 fețe :

- o față anterioară sau condrosternală, limitată în sus de furculița sternală, în jos de apendicele xifoid, iar lateral de 2 linii oblice de sus în jos și dinăuntru înafară, ce trec prin unghiurile anterioare ale coastelor. Pe această față se găsesc : sternul, articulațiile sterno - condrale, cartilagiile și spațiile intercondrale, articulațiile condro - costale și extremitatea anterioară a coastelor și a spațiilor intercostale ;

- o față posterioară sau dorsală, delimitată de 2 linii laterale, ce trec oblic prin unghiurile posterioare ale coastelor. Pe această față se găsesc : apofizele spinose ale vertebrelor toracale, șanțurile vertebrale, apofizele transversale, articulațiile costo - transversale și extremitatea posterioară a coastelor și spațiilor intercostale ;

- două fețe laterale alcătuite din corpul coastelor și spațiile intercostale cuprinse între unghiul anterior și unghiul posterior al coastelor.

Suprafata interioară sau endotoracele prezintă tot
4 fețe :

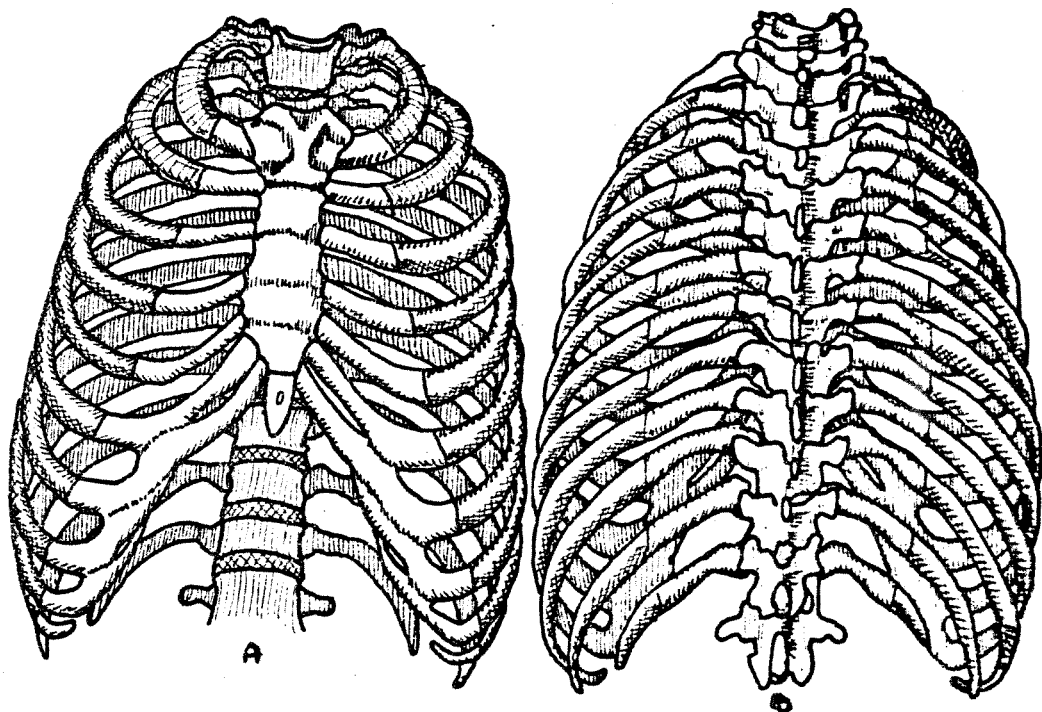


Fig.20 Toracele

A = privit anterior ; B = privit posterior.

- fața anterioară și fețele laterale prezintă aceleași elemente constitutive ca și cele ale suprafeței exterioare ;
- fața posterioară prezintă proeminența corpurilor vertebrale toracale, de o parte și de alta a cărora se găsește câte un șanț numit șanțul costo - vertebral sau șanțurile pulmonare, în care pătrund marginile posterioare ale plămînilor.

Vîrful sau orificiul superior (APERTURA THORACIS SUPERIOR) este delimitat înainte de furculița sternală, înapoi de corpul vertebrei T_1 , iar lateral de marginile interne ale coastei I din dreapta și din stînga. El are o formă ovală, fiind înclinat de sus în jos și dinapoi înainte, avînd un diametru transversal de 11 - 12 cm., și un diametru antero - posterior de 5 - 6 cm.

Baza sau orificiul inferior (APERTURA THORACIS INFERIOR) este delimitat înainte de apendicele xifoid, înapoi de corpul vertebrei T₁₂, iar lateral de marginea inferioară a coastei 12, de vârful coastei 11 și de marginile inferioare ale cartilagiului coastelor 10, 9, 8, care prin cartilagiul coastei a 7-a merg pînă la baza apendicelui xifoid după un plan înclinat în sus și înainte. Antero - posterior măsoară 12 cm., iar transversal 26 cm. În partea anterioară, arcurile costale formează un unghi cu vârful în sus la apendicele xifoid numit unghiul sternal (ANGULUS INFRASTERNAIS), care la bărbat are 70°, iar la femeie 75°.

La făt, toracele este ascuțit înainte și șanțurile costo - vertebrale sînt puțin marcate, aceasta din cauză că aparatul circulator se dezvoltă de timpuriu, iar pulmonii după naștere se măresc.

La copii, toracele crește prin mărirea diametrului transversal, datorită dezvoltării pulmonilor.

La pubertate se dezvoltă partea superioară a toracelui necesară mișcărilor și forței, iar la bătrîni suferă o imobilizare prin osificarea cartilagiilor.

Toracele prezintă următoarele puncte toracometrice : punctul medio - sternal ; - baza apendicelui xifoid și - unghiul lui LOUIS.

Dacă se măsoară diametrul antero - posterior la nivelul bazei apendicelui xifoid și diametrul transversal la nivelul coastei a 7-a, se obține indicele de lărgime :

$$I = \frac{\text{diam. transversal} \times 100}{\text{diam. antero - posterior}}$$

Perimetrul toracic se măsoară în inspir și expir, iar diferența ne dă amplitudinea respiratorie.

Forma toracelui variază în funcție de : sex, vîrstă, ocupație, precum și în diferite stări patologice, care pot fi : posttraumatice sau în cursul evoluției unor afecțiuni pulmonare, cardiace sau osoase (rahitism, morb POTT, afecțiuni neoplazice).

SCHELETUL MEMBRULUI SUPERIOR

Membrul superior sau membrul toracic este specializat pentru prehensiune și tact.

Prezintă o porțiune care îl leagă de trunchiul osos numită centura membrului superior sau centura scapulară și o porțiune care continuă precedentă numită membrul superior liber.

Centura scapulară formează scheletul umărului și este alcătuită din 2 oase: clavicula, situată anterior și omoplatul, situat posterior. Ea fixează membrul superior de toracele osos prin articulația sterno-claviculară.

Membrul superior liber este alcătuit din 3 segmente: braț, antebraț și mână.

- Scheletul brațului este alcătuit dintr-un singur os, humerusul.

- Scheletul antebrațului este format din două oase aproape paralele: - radiusul, situat extern și - cubitusul, situat intern, care se articulează între ele proximal și distal, iar în porțiunea mijlocie sînt separate de un spațiu eliptic în care se găsește membrana interosoasă.

Extremitatea distală (inferioară) a radiusului depășește pe cea cubitală, iar extremitatea proximală (superioară) a cubitusului depășește pe cea radială. De asemenea, volumul extremităților celor două oase ale antebrațului este diferit, superior și inferior. Epifiza superioară a cubitusului este mai mare decît a radiusului, iar inferior raportul este invers.

În poziție anatomică, cele două oase fac cu humerusul un unghi obtuz de 170° , cu deschiderea extern.

- Scheletul mîinii este alcătuit din 27 de oase: - 8 oase carpiene, care formează scheletul pumnului, - 5 oase metacarpiene și - 14 falange care alcătuiesc scheletul degetelor. La acestea se pot adăuga și oselele sesamoide, oase care se întîlnesc inconstant.

CENTURA SCAPULARA
(CINGULUM MEMBRI SUPERIORIS)

CLAVICULA (CLAVICULA)

Este un os lung, pereche si nesimetric, asezat la partea superioară si anterioară a toracelui, transversal între stern si omoplat.

Forma este a unui S italic culcat, cu două curburi: internă, cu concavitatea posterior și externă, mai mică, cu concavitatea anterior. In partea externă este turtită cranio-caudal și în partea internă este aproximativ rotunjită.

Punerea în poziție: - inferior - fața osului care prezintă un șanț; - extern - extremitatea cea mai lătită și - anterior - marginea osului cu concavitatea spre extremitatea externă.

Clavicula prezintă pentru descriere: - 2 fețe (superioară si inferioară), - 2 margini (anterioară și posterioară) si 2 extremități (internă si externă).

- Fata superioară este convexă în 2/3 interne și plană în 1/3 externă. In partea ei internă se inseră fascioulul clavicular al mușchiului sterno-cleido-mastoidian, iar în partea externă mușchiul deltoid, pe versantul anterior și trapez, pe versantul posterior. Partea mijlocie a acestei fețe vine în raport cu mușchiul pielosul gâtului și ramurile descendente ale plexului cervical superficial, care o separă de tegumente.

- Fata inferioară prezintă, în partea internă, rugozități pe care se inseră ligamentul costo-clavicular (IMPRESIO LIGAMENTUM COSTO-CLAVICULARIS). In partea externă se găsește o altă suprafață rugoasă pe care se disting 2 proeminente osoase: tuberculul conoidian (TUBERCULUM CONOIDEUM) pe care se inseră ligamentul coraco-clavicular conoid și linia trapezoidală (LINEA TRAPEZOIDEA) pe care se inseră ligamentul coraco-clavicular trapezoid. Partea mijlocie a acestei fețe prezintă șanțul subclavicular, cu dispoziție longitudinală, în care se inseră mușchiul cu același nume, iar pe buzele șanțului se fixează aponevroza clavi-coraco-pectore-axilară.

- Marginea anterioară, în 2/3 interne este convexă și dă



inserție mușchiului mare pectoral, iar în $1/3$ externă este concavă și dă inserție mușchiului deltoid. Între marginile slăturate ale celor 2 mușchi se delimitează un spațiu triunghiular cu baza pe claviculă, spațiul delto-pectoral.

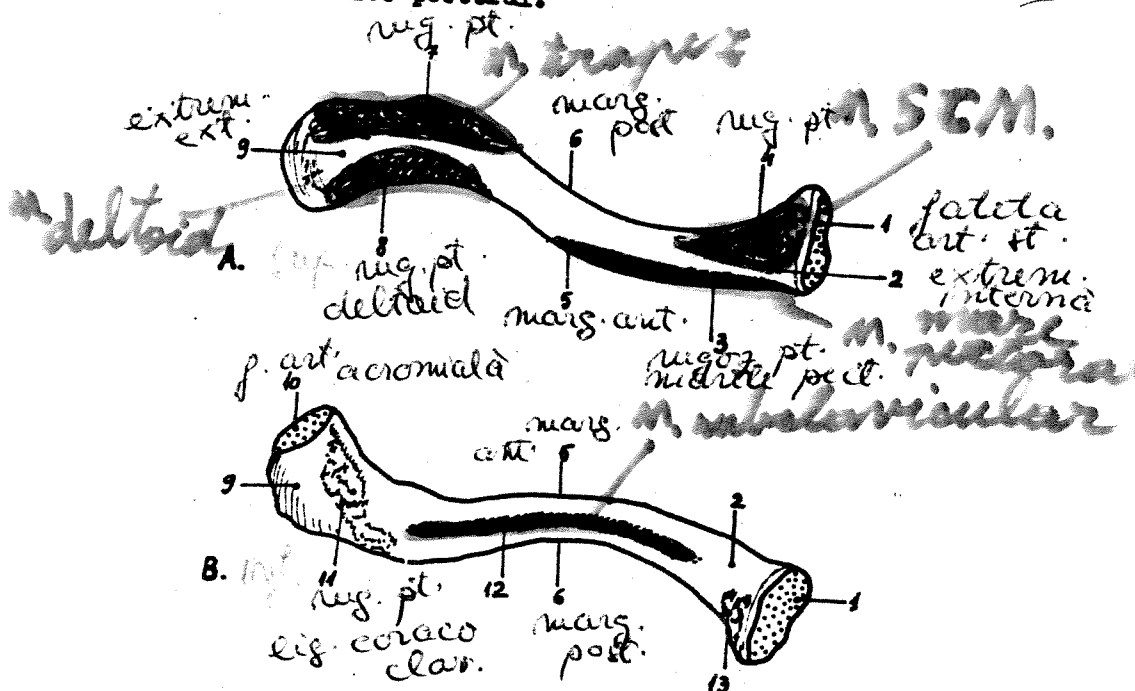


Fig.21. Clavicula. A= fața superioară; B= fața inferioară; 1= fațeta articulară sternală; 2= extremitatea internă; 3= rugozități pt.marele pectoral; 4= rugozități pt. sterno-cleido-mastoidian; 5= marginea anterioară; 6= marginea posterioară; 7= rugozități pt.trapez; 8= rugozități pt.deltoid; 9= extremitatea externă; 10= fațetă articulară acromială; 11= rugozități pt.ligamentele coraco-claviculare; 12= șanțul subclavicular; 13= rugozități pt.sterno-cleido-mastoidian.

- Marginea posterioară, în partea internă dă inserție fasciculului clavicular al mușchiului sterno-cleido-mastoidian, în partea externă mușchiului trapez, iar în partea mijlocie vine în raport

cu mușchiul omohioidian, mușchii scaleni, vasele subclaviculare și vârful pulmonului.

- Extremitatea internă (EXTREMITAS STERNALIS) este partea cea mai voluminoasă a osului. Prezintă o suprafață articulară verticală care, prin intermediul meniscului intraarticular, se articulează cu o suprafață de pe manubriul sternal (FACIES ARTICULARIS STERNALIS) și o altă suprafață articulară orizontală, care se va articula cu primul cartilagiu costal. În partea posterioară a extremității interne se inseră fasciculul clavicular al mușchiului sternocleido-hioidian.

- Extremitatea externă (EXTREMITAS ACROMIALIS) este turtită în sens cranio-caudal. Prezintă în partea externă o suprafață articulară ovalară (FACIES ARTICULARIS ACROMIALIS) care se va articula cu o suprafață similară de pe marginea internă a acromionului omoplatului.

Explorare manuală

Datorită poziției superficiale poate fi explorată prin palpate aproape în întregime. Sunt accesibile: marginea anterioară și posterioară, fața superioară și cele două extremități (sternală și acromială).

OMOPLATUL (SCAPULA)

Este un os lat, pereche și nesimetric, așezat la partea posterioară, superioară și externă a cutiei toracice.

Forma este triunghiulară, cu baza superior, în dreptul primului spațiu intercostal și vârful inferior, corespunzând coastei a VIII-a.

Punerea în poziție: - inferior - unghiul cel mai ascuțit (vârful); - posterior - fața de pe care se desprinde o apofiză transversală voluminoasă și - extern - unghiul prevăzut cu apofize.

Pentru descriere omoplatul prezintă: - 2 fețe (anterioară și posterioară), - 3 margini (superioară, internă și externă) și - 3 unghiuri (superior, inferior și extern).

- Fața anterioară sau toracică (FACIES COSTALIS) este concavă în toate sensurile, motiv pentru care este numită fosa subscapulară (FOSSA SUBSCAPULARIS). Pe ea se observă 3-4 creste oblice pe care se inseră mușchiul subscapular. În apropierea marginii ei

interne se găsesc 2 suprafețe triunghiulare (superioară și inferioară) pe care se inseră mușchiul mare dințat.

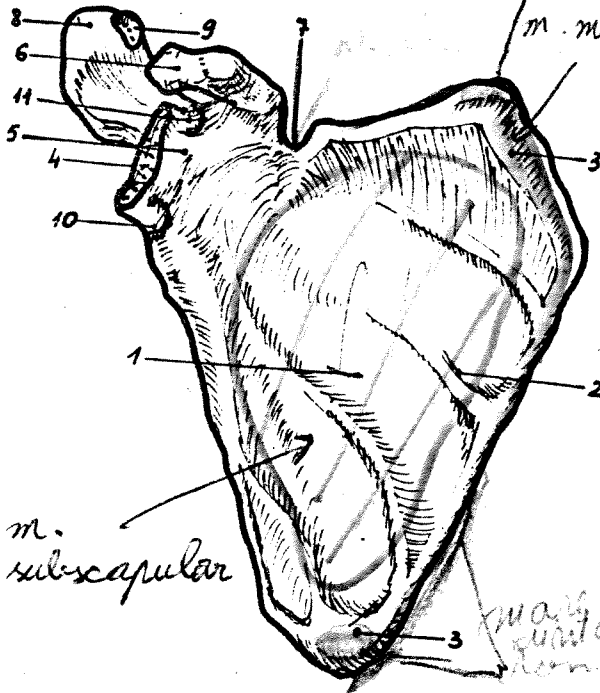


Fig. 22. Omoplatul - fața anterioară.

- 1= fosa subscapulară;
- 2= creste pt. subscapular;
- 3= suprafețe triunghiulare pt. marele dințat;
- 4= cavitatea glenoidă;
- 5= gîtul omoplatului;
- 6= apofiza coracoidă;
- 7= incizura coracoidă;
- 8= acromion;
- 9= suprafață articulară claviculară;
- 10= tubercul subglenoidian;
- 11= tubercul supraglenoidian;

- Fața posterioară (FACIES DORSALIS) este convexă. La nivelul unirii $1/4$ superioare cu $3/4$ inferioare se desprinde, aproape în unghi drept, o puternică apofiză triunghiulară cunoscută sub numele de spina omoplatului (SPINA SCAPULAE). Ea se întinde de la marginea internă la cea externă și împarte fața posterioară în 2 părți inegale: - superioară, fosa supraspinoasă (FOSSA SUPRASPINATA) și inferioară, fosa subspinoasă (FOSSA SUBSPINATA), care dau inserție mușchilor cu același nume.

Fosa subspinoasă este separată de marginea externă a osului printr-o creastă verticală, înafara căreia se inseră mușchii micul rotund, în partea superioară și marele rotund, în partea inferioară.

Spina omoplatului (SPINA SCAPULAE) este turtită în sens cranio-caudal și prezintă 2 fețe: superioară și inferioară pe care se prind mușchii supra- și subspinoși; 3 margini: anterioară, care face corp comun cu osul, posterioară (superficială), pe care se in-

seră mușchiul trapez (pe buza superioară) și mușchiul deltoid (pe buza inferioară) și externă, concavă, care privește articulația scapulo-humerală. Această ultimă margine formează cu gîtul omoplatului un șanț prin care pachetul vasculo-nervos suprascapular trece din fosa supraspinoasă în cea subspinoasă.

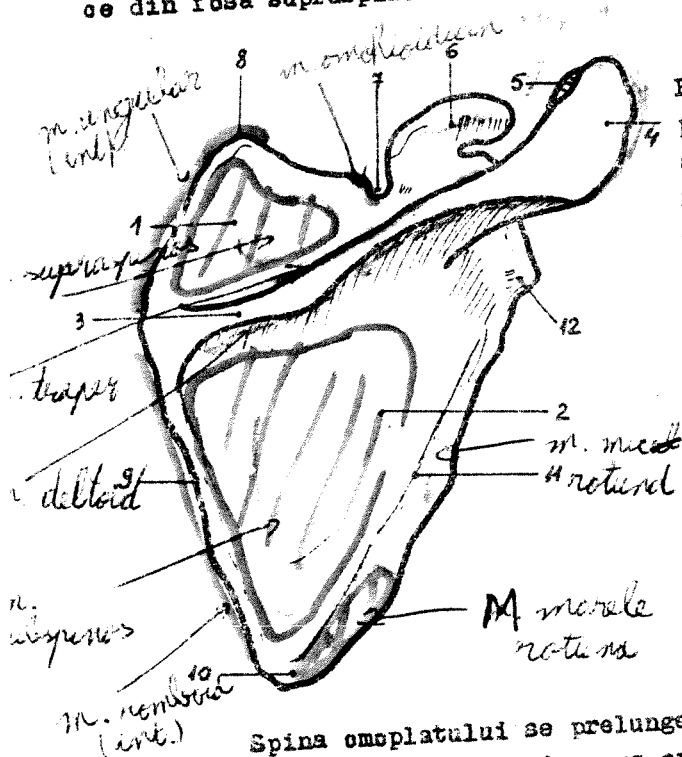


Fig. 23. Omoplatul - fața posterioară. 1= fosa supraspinoasă; 2= fosa subspinoasă; 3= spina omoplatului; 4= acromion; 5= suprafață articulară claviculară; 6= apofiza coracoidă; 7= incizura coracoidă; 8= unghiul superior; 9= margine spinală; 10= unghiul inferior; 11= creastă verticală; 12= gîtul omoplatului.

Spina omoplatului se prelungeste înafară cu o puternică apofiză osoasă, turtită în sens cranio-caudal, dar orientată în sens invers spinei, numită acromion. Acesta prezintă 2 fețe: - superioară, neregulată, care vine în raport cu tegumentele și - inferioară, netedă și concavă, care privește articulația scapulo-humerală; 3 margini: - externă, pe care se inseră mușchiul deltoid; - internă, care prezintă o suprafață articulară ovalară (FACIES ARTICULARIS ACROMII) pentru extremitatea externă a claviculei; - posterioară, care continuă marginea posterioară a spinei omoplatului și - un vîrf pe care se prinde ligamentul acromio-coracidian.

- Marginea internă, spinală sau vertebrală (MARGO MEDIALIS) este formată din două segmente care fac între ele un unghi obtuz cu

deschiderea extern: - segmentul superior, ocupă $1/4$ și este oblic în sus și înafară și - segmentul inferior, ocupă $3/4$ și este aproape vertical. Această margine dă numeroase inserții: mușchii suprași subspinos pe buza posterioară, angular și romboid pe interstițiu (în partea superioară și respectiv inferioară) și marele dințat pe buza anterioară.

- Marginea superioară sau cervicală (MARGO SUPERIOR), subțire, se termină în partea externă cu incizura coracoidă (INCISURA SCAPULAE), care este transformată într-un canal prin ligamentul coracoidian. Prin canal trece nervul suprascapular, iar deasupra ligamentului artera și venele scapulare superioare. În partea posterioară și internă a incizurii coracoidice se inseră mușchiul omohioidian.

- Marginea externă sau axilară (MARGO LATERALIS) este groasă, oblică în jos și înăuntru.

- Unghiul superior (ANGULUS SUPERIOR) al omoplatului se formează la unirea marginii superioare cu cea internă și pe el se inseră mușchiul angular.

- Unghiul inferior (ANGULUS INFERIOR) denumit și virful omoplatului, este format de unirea marginii interne cu cea externă. Pe el se inseră mușchii ^{subscapular} ~~subscapular~~, mare rotund, mare dințat și uneori mare dorsal.

- Unghiul extern (ANGULUS LATERALIS) este cel mai voluminos și este format din: cavitatea glenoidă, gîtul omoplatului și apofiza coracoidă.

Cavitatea glenoidă (CAVITAS GLENOIDALIS) este o suprafață articulară concavă, ovalară, cu axul oblic înafară, înainte și în sus, care se va articula cu capul humeral. Deasupra se găsește tuberculul supraglenoidian (TUBERCULUM SUPRAGLENOIDALE), pe care se inseră tendonul lungii porțiuni a bicepsului brahial, iar dedesubt, tuberculul subglenoidian (TUBERCULUM INFRAGLENOIDALE), pe care se prinde lunga porțiune a tricepsului brahial.

Între cavitatea glenoidă și restul osului se găsește o porțiune de os mai îngustată numită gîtul omoplatului (COLLUM SCAPULAE).

Apofiza coracoidă (PROCESSUS CORACOIDEUS) este o puternică apofiză de forma unui cioc de corb, care se desprinde între cavi-

11

Pe osul scapula

Pe osul humerus

tatea glenoidă și incizura coracoidă. Are o porțiune verticală cu direcția în sus și înainte și o porțiune orizontală, în afară. Porțiunea orizontală are: - un vîrf, pe care se inseră tendonul comun al scurtei porțiuni a bicepsului brahial și al coraco-brahialului; - o față superioară (claviculară), pe care se prind ligamentele coraco-claviculare conoid și trapezoid; - o față inferioară (humerală), sub care alunecă tendonul subscapularului și privește articulația scapulo-humerală; - o margine externă (acromială), pe care se prinde ligamentul acromio-coracoidian și - o margine internă (toracică), pe care se prinde tendonul mușchiului mic pectoral.

Explorare manuală

- Fața anterioară poate fi explorată parțial prin axilă.
- Marginea posterioară a spinei omoplatului, fața superioară a acromionului și vîrfurile omoplatului se pot palpa în întregime și cu ușurință.
- Marginea vertebrală a scapulei se palpează ușor la persoanele slabe, iar marginea laterală prin axilă.
- Vîrfurile apofizei coracoide se poate palpa în porțiunea superioară a șanțului delto-pectoral, la 2,5 cm sub punctul de unire a 1/3 externe cu 1/3 mijlocie a claviculei. Acesta este un punct de reper important pentru aprecierea deplasărilor capului humeral în luxațiile anterioare ale articulației scapulo-humerale.

SCHELETUL MEMBRULUI SUPERIOR LIBER (SKELTON MEMBRI SUPERIORIS LIBERI)

SCHELETUL BRATULUI: HUMERUSUL (HUMERUS)

Este un os lung, pereche și nesimetric, care formează singur scheletul brațului.

Punerea în poziție: - superior și intern - extremitatea care prezintă o suprafață articulară rotunjită; - anterior - șanțul profund și alungit de pe extremitatea superioară.

Pentru descriere prezintă un corp (diafiza) și două extremități sau epifize (proximală și distală).

Diافiza (CORPUS HUMERI) este ușor răsucită în axul său. Are formă de prismă triunghiulară în partea superioară. Inferior este aplatizată antero-posterior și reprezintă zona de minimă rezistență a osului, unde au loc fracturile tip.

Din punct de vedere didactic, corpului i se descriu 3 fețe (antero-externă, antero-internă și posterioară) și 3 margini (anterioară, internă și externă).

- Fața antero-externă (FACIES ANTERIOR LATERALIS) prezintă puțin deasupra mijlocului ei tuberozitatea deltoidiană (TUBEROSITAS DELTOIDEA), cunoscută și sub numele de V-ul deltoidian datorită aspectului pe care îl prezintă. Pe buza ei superioară se inseră muschiul deltoid, care alunecă și pe porțiunea de os situată deasupra. Pe buza inferioară se inseră muschiul brahial anterior, care acoperă și suprafața situată dedesubt.

- Fața antero-internă (FACIES ANTERIOR MEDIALIS) prezintă puțin deasupra mijlocului o suprafață rugoasă eliptică, alungită vertical, pe care se inseră muschiul coraco-brahial. Deasupra, fața internă vine în raport cu tendoanele marelui dorsal și marelui rotund, care se îndreaptă transversal spre șanțul bicipital. Dedesubt, fața antero-internă este acoperită de muschiul brahial anterior.

- Fața posteroară (FACIES POSTERIOR) este traversată de sus în jos și dinăuntru înafară de șanțul de torsionare, care-i dă corpului aspectul răsucit. Prin el trec vasele humerale profunde și nervul radial, de unde și numele pe care îl mai poartă de șanțul radial (SULCUS NERVI RADIALIS). El împarte fața posteroară în două suprafețe: superioară și externă, pe care se prinde vastul extern și inferioară și internă, pe care se inseră vastul intern. Acești mușchi se inseră și pe buzele corespunzătoare ale șanțului de torsionare.

- Marginea anterioară este alcătuită din 2 porțiuni - superioară, care formează buza externă a șanțului bicipital și pe care se inseră marele pectoral și - inferioară, pe care se inseră brahialul anterior și apoi se bifurcă cuprinzând între cele două ramuri fosea coronoidă.

- Marginile internă și externă sînt mai ascuțite spre extremitatea inferioară a osului.



Ele dau inserție septurilor intermusculare intern și extern care separă loja anterioară a brațului de cea posterioară.

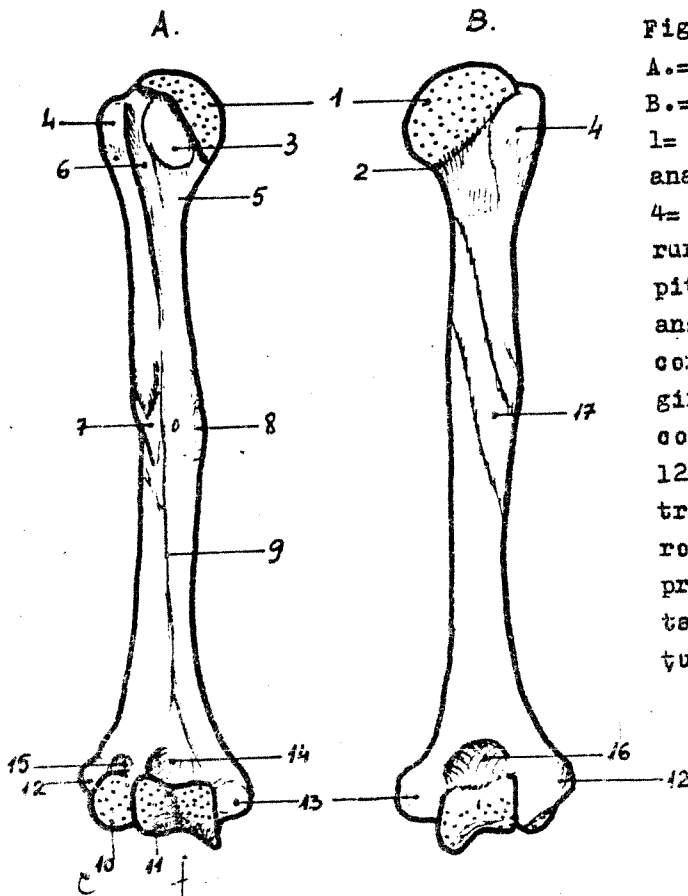


Fig.24. Humerusul.

A.= privit anterior;

B.= privit posterior;

1= capul humeral; 2=gît

anatomic; 3= trohin;

4= trohiter; 5= gît chi-

rurgical; 6= șanț bici-

pital; 7= V-ul deltoidi-

an; 8= rugoziță pt.

coraco-brahial; 9= mar-

ginea anterioară; 10=

condil; 11= trohlee;

12= epicondil; 13= epi-

trohlee; 14= foseta co-

racoidă; 15= foseta su-

pracondiliană; 16= fose-

ta olecraniană; 17= șan-

țul de torsiune.

Epifiza sau extremitatea proximală (EXTREMITAS SUPERIOR)

este alcătuită din: cap, gît anatomic, 2 tuberozități și gît chirurgical.

- Capul humeral (CAPUT HUMERI), neted, rotunjit, reprezentând 1/3 dintr-o sferă, se articulează cu cavitatea glenoidă a capetului. Privește în sus, înăuntru și înapoi, formând cu corpul osului un unghi de 130-150°. Este delimitat de restul extremității printr-un șanț circular rugos numit gîtul anatomic (COLLUM ANATOMICUM).

În partea externă a gîtului anatomic se găsesc 2 tuberozități:

tăti osoase: - trohiterul (TUBERCULUM MAJUS), voluminos, situat extern și posterior, prelungește înafară fața externă a corpului; pe el se inseră mușchii supraspinos, subspinos și micul rotund;
- trohinul (TUBERCULUM MINUS), mai mic, situat intern și anterior și pe care se inseră mușchiul subscapular.

Cele două tuberozități sînt despărțite prin extremitatea superioară a șantului bicipital. Ligamentul humeral transvers al lui GORDON BRODIE unește buzele șantului și îl transformă într-un tunel osteo-fibros prin care alunecă tendonul lungii porțiuni a bicepsului brahial, de unde și numele șantului.

Extremitatea superioară este unită de corpul osului prin gîtul chirurgical (COLLUM CHIRURGICUM).

Epifiza sau extremitatea distală (EXTREMITAS INFERIOR) este foarte turtită în sens antero-posterior și recurbată înainte. Datorită aspectului lătit este cunoscută sub numele de paleta humerală.

Prezintă 2 suprafețe articulare: trohleea și condilul pentru articularea cu casele antebrațului și 2 proeminente pentru inserții musculare: epicondilul intern și epicondilul extern.

- Trohleea humerală (TROCHLEA HUMERI) are formă de scie-te și se va articula cu marea cavitate sigmoidă a cubitusului. Are 2 versante: extern, mai mic și intern, mai mare, despărțite printr-un șanț cu direcție spiroidală.

Anterior și superior de trohlee se găsește foseta supra-trohleară sau coronoîdă (FOSSA CORONOIDEA), în care pătrunde vârful apofizei coronoide a cubitusului în mișcările de flexie ale antebrațului de braț.

Posterior și superior de trohlee se găsește o altă depresiune mai profundă, foseta olecraniană (FOSSA OLECRANI), în care pătrunde vârful apofizei olecraniene a cubitusului în mișcările de extensie ale antebrațului pe braț.

- Condilul humerusului (CONDILUS HUMERI), este situat extern de trohlee. Are forma unui segment de sferă, privește înainte și în jos și se va articula cu cupșoara radială. Anterior și superior condilului se găsește foseta supracondiliană sau radială (FOSSA RADIALIS), puțin adîncă, în care pătrunde marginea cupșoarei radiale în mișcările de flexie ale antebrațului pe braț.

Cele două suprafețe articulare sînt separate între ele prin șanțul condilo-trohlean.

- Epicondilul extern (EPICONDYLUS LATERALIS) este situat superior și extern condilului și se mai numește epicondil. Pe el se inseră mușchii epicondilieni: al doilea radial extern, extensorul comun al degetelor, scurtul supinator, extensorul propriu al degetului mic, cubitalul posterior și anconeul.

- Epicondilul intern (EPICONDYLUS MEDIALIS), situat superior și intern de trohlee, se numește și epitrohlee. Este mai mare decît precedentul și situat pe un plan mai superior. Dă inserție mușchilor epitrohleeeni: cubital anterior, flexorul comun superficial al degetelor, rotundul pronator, marele și micul palmar și, odată, flexorul comun profund al degetelor.

Posterior, epitrohleea este separată de restul extremității prin șanțul nervului cubital (SULCUS NERVI ULNARIS) cu direcție verticală.

Pe cei doi epicondili se inseră și ligamentele laterale intern și respectiv extern ale articulației cotului.

Explorare manuală

- La nivelul epifizei superioare se pot palpa:
 - capul humeral, mai dificil din cauza mușchilor care înconjoară articulația scapulo-humerală; partea lui anterioară se palpează prin mușchiul deltoid cu brațul în rotație externă, iar partea inferioară prin axilă cu brațul în abducție forțată;
 - trohiterul, sub vârful acromionului, prin mușchiul deltoid și
 - trohinul, sub articulația scapulo-humerală cu humerusul rotat extern.

- La nivelul epifizei inferioare se pot palpa:

- epicondilul medial;
- epicondilul lateral și, dedesubtul acestuia,
- condilul.

- Din diafiza humerusului se poate palpa marginea internă în întregime și partea inferioară a marginii externe.

SCHELETUL ANTEBRATULUI

CUBITUSUL (ULNA)

Este un os lung, pereche și nesimetric, situat în partea

internă a antebrăului.

Punerea în poziție: - superior - extremitatea cea mai voluminoasă; anterior - marea scobitură articulară a extremității superioare; - extern - marginea cea mai ascuțită a osului.

Pentru descriere prezintă o diafiză (corpul) și 2 epifize sau extremități (superioară și inferioară).

Diafiza (CORPUS ULNAR), foarte voluminoasă în partea superioară, se micșorează treptat spre partea inferioară unde devine rotunjită. Privit în ansamblu, are formă de prismă triunghiulară cu 3 fețe (anterioară, posterioară și internă) și 3 margini (anterioară, posterioară și externă).

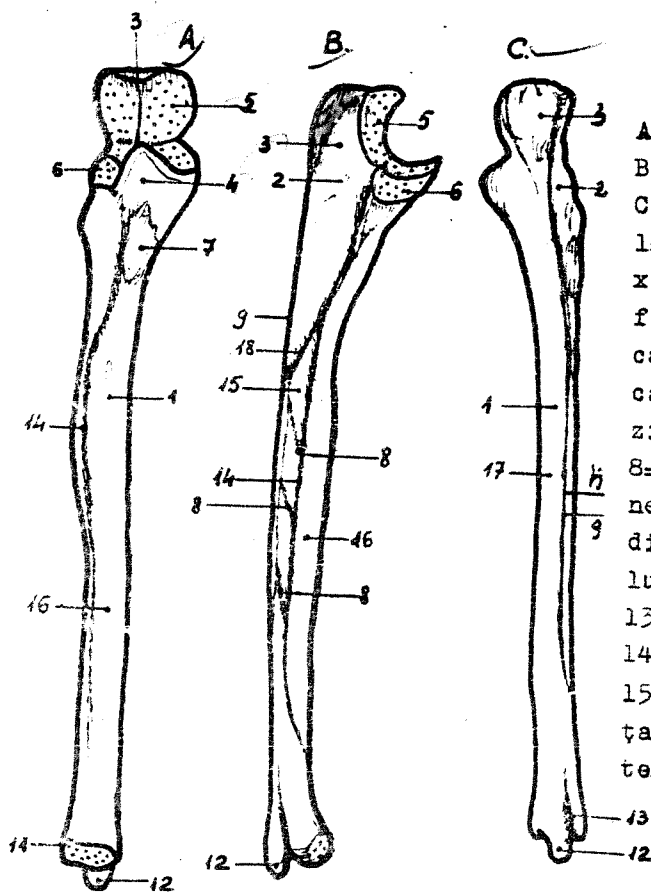


Fig.25. Cubitusul.

A = privit anterior;
B. = privit lateral;
C = privit posterior;
1= corpul; 2= epifiza proximală; 3= olecran; 4= apofiza coronoidă; 5= marea cavitate sigmoidă; 6= mica cavitate sigmoidă; 7= rugozități ot.brahialul anterior; 8= creste oblice; 9= marginea posterioară; 10= epifiza distală; 11= capul cubitusului; 12= apofiza stiloidă; 13= șanțul cubital posterior. 14= marginea externă; 15= fata posterioară; 16= fața anterioară; 17= fața internă; 18= linia oblică.

- Fața anterioară (FACIES ANTERIOR), este mai lată și ușor concavă în cele $\frac{3}{4}$ superioare și îngustă și convexă în $\frac{1}{4}$ inferioară. Superior se inseră mușchiul flexor comun profund al degetelor, iar inferior, pătratul pronator.

- Fața posterioară (FACIES POSTERIOR) este împărțită de o creastă oblică de sus în jos și dinafară înăuntru, numită linia oblică a cubitusului, în două suprafețe inegale: - una superioară, triunghiulară, pe care se inseră anconeul și - alta inferioară. Suprafața inferioară este împărțită la rîndul ei de o creastă longitudinală în 2 porțiuni: - postero-internă, pe care se inseră mușchiul cubital posterior și - antero-externă, care este împărțită de 3 linii oblice în 4 cîmpuri secundare suprapuse pe care se inseră scurtul supinator și cei 4 mușchi profunzi ai antebrațului: lungul abductor al policelui, scurtul extensor al policelui, lungul extensor al policelui și extensorul propriu al indexului.

- Fața internă (FACIES MEDIALIS) este lată în $\frac{2}{3}$ superioară unde este acoperită de flexorul comun profund al degetelor și îngustă și rotunjită în $\frac{1}{3}$ inferioară unde este acoperită de piele.

- Marginea anterioară (MARGO ANTERIOR) este evidentă pe toată lungimea ei. Pe ea se inseră flexorul comun profund al degetelor și pătratul pronator.

- Marginea posterioară (MARGO POSTERIOR) sau creasta cubitusului are forma unui S italic. Pe ea se inseră mușchii: cubital anterior, flexor comun profund al degetelor și cubital posterior.

- Marginea externă (MARGO INTEROSSEUS) dă inserție membranei interosoase. În partea superioară se bifurcă, cuprinzînd între liniile de bifurcație mica cavitate sigmoidă a cubitusului sau scobitura radială (INCISURA RADIALIS) care se articulează cu capul radiusului.

Epifiza sau extremitatea proximală (superioară) este cea mai voluminoasă și este alcătuită din 2 apofize așezate în unghi drept: - una verticală, ascendentă, situată posterior, numită apofiza olecraniana (OLECRANION) și - alta orizontală, situată anterior și interior, numită apofiza coronoïdă (PROCESSUS CORONOIDEUS). Iar între ele, anterior, se delimitează marea cavitate sigmoidă sau scobitura trochleară (INCISURA TROCHLEARIS), cu 2 părți, verticală și orizontală, care corespund celor 2 apofize. Se va articula cu trohleea humerală, deci va prezenta mulajul negativ al acesteia: o

creastă mediană și 2 versante cu înclinare opusă unul față de altul.

- Apofiza olecraniană (OLECRANON) reprezintă partea ascasă a cotului și continuă axul osului. Are forma unei piramide patrungiulare și prezintă: - o bază, care face corp comun cu osul; - un vîrf care pătrunde în foseta olecraniană în mișcările de extensie ale antebrațului pe braț; - o față anterioară, articulară, care formează segmentul vertical al marii cavități sigmoide; - o față posterioară, în partea inferioară a căreia se inseră tendonul distal al tricepsului brahial, tendon care alunecă pe partea superioară a feței prin intermediul bursei seroase retroolecraniene; - o față internă, pe care se inseră ligamentul lateral intern al articulației cotului și - o față externă, pe care se inseră mușchiul anconeu.

- Apofiza coronoidă (PROCESSUS CORONOIDEUS) prezintă: - o bază, care face corp comun cu osul; - un vîrf, care pătrunde în foseta coronoidă de pe extremitatea inferioară a humerusului în mișcările de flexie ale antebrațului pe braț; - o față superioară, care participă la formarea porțiunii orizontale a marii cavități sigmoide; - o față inferioară, neregulată, cu rugozități pentru inserția tendonului distal al brahialului anterior; - o margină internă, pe care se prind fascicule din flexorul comun superficial al degetelor - rotundul pronator și ligamentul lateral intern al articulației cotului; - o margină externă, pe care se inseră ligamentul lateral extern al articulației cotului.

Pe partea externă a apofizei coronoidă se găsește o suprafață articulară concavă, semilunară, numită mica cavitate sigmoidă a cubitusului, care se va articula cu circumferința capului radial. Pe marginile ei, anterioară și posterioară, se inseră extremitățile ligamentului inelar, care menține cele două oase în contact.

Epifiza sau extremitatea distală (inferioară) prezintă 2 formațiuni anatomice: capul cubitusului, în partea externă și apofiza stiloidă, în partea internă.

- Capul cubitusului (CAPUT ULNAE) este cilindric și este articular numai în partea inferioară și externă. Fața lui externă (CIRCUMFERENTIA ARTICULARIS) se va articula cu cavitatea sigmoidă a radiusului, iar fața inferioară a capului se va articula cu osul piramidal prin intermediul ligamentului triunghiular.

- Apofiza stiloidă (PROCESSUS STYLOIDEUS) a cubitusului

se găsește intern și posterior față de capul cubitusului. Are formă cilindrică și este despărțită de restul extremității, în partea posterioară, prin șantul cubital posterior, prin care alunecă tendonul mușchiului cu același nume. Inferior, este separată de cap printr-o gropiță în care se inseră vârful ligamentului triunghiular. Pe vârful apofizei stiloide se inseră ligamentul lateral intern al articulației pumnului.

Explorare manuală

- Din diafiză se poate palpa marginea posterioară în întregime.

- La nivelul epifizei proximale se pot palpa:
- olecranul, pe fața posterioară a cotului, care, împreună cu cei 2 epicondili humerali, se găsește pe o linie în extensia antebrăului pe braț și formează un triunghi în flexia aceluiași segmente. Aceste repere au importanță practică în aprecierea luxațiilor cotului.

- vârful apofizei coronoide, când musculatura nu este prea dezvoltată.

- La nivelul epifizei distale se pot palpa: - capul cubital și apofiza stiloidă.

RADIUSUL (RADIUS)

Este un os lung, pereche și nesimetric, situat în partea externă a antebrăului.

Aspectul de ansamblu este invers față de cubitus, osul fiind îngustat în partea superioară și mai voluminos inferior.

Punerea în poziție: - inferior - extremitatea cea mai voluminoasă; - intern - marginea cea mai ascuțită; - posterior - fața extremității inferioare care prezintă creste și șanțuri.

Pentru descriere prezintă o diafiză (corp) și 2 epifize sau extremități (proximală și distală).

Diafiza (CORPUS RADII) nu este rectilinie, ci prezintă o dublă curbură: - una cu concavitatea anterior și - alta mai evidentă, cu concavitatea internă. În partea superioară este aproape cilindrică, în partea inferioară prismatic triunghiulară. I se descriu 3 fețe (anterioară, posterioară și externă) și 3 margini (anterioară, posterioară și internă).

- Fața anterioară (FACIES ANTERIOR) se lărgeste progresiv de sus în jos. În partea superioară prezintă o linie oblică deasupra căreia se inseră scurtul supinator. Sub această linie, în 2/3 superioare, se inseră mușchiul flexor propriu al policelui, iar în 1/3 inferioară se inseră mușchiul pătrat pronator.

- Fața posterioară (FACIES POSTERIOR), în ansamblu, este în jos. În partea superioară este acoperită de mușchiul supinator, iar în partea inferioară se inseră mușchiul lung și scurt extensor al policelui.

- Fața externă (FACIES LATERALIS) este rotunjită și convexă în toate sensurile. În partea mijlocie se găsește o suprafață rugoasă pe care se inseră tendonul distal al mușchiului rotund pronator. În partea inferioară alunecă tendoanele celor 2 mușchi radiați externi.

- Marginea anterioară (MARGO ANTERIOR) începe sub tuberozitatea bicipitală, motiv pentru care se mai numește și rădăcina inferioară a tuberozității bicipitale. Superior este oblică în jos și înafară, alcătuind linia oblică, apoi devine verticală, iar inferior se șterge treptat.

- Marginea posterioară (MARGO POSTERIOR) nu prezintă deta-

- Marginea internă este ascuțită și pe ea se inseră ligamentul interosos, de unde și numele de creasta interosoasă (MARGO INTEROSSEUS). Superior își are originea la 2-3 cm sub tuberozitatea bicipitală, iar inferior se bifurcă, cuprinzând între liniile de bifurcare cavitatea sigmoidă a radiusului.

- Capul sau extremitatea proximală (brahială) este alcătuită din capul radiusului, gâtul și tuberozitatea radială.

- Capul radial (CAPUT RADII) are forma unui cilindru ușor turtit transversal. Fața lui superioară, scobită central, se numește cuprușoara radială (CIRCUMFERENTIA ARTICULARIS) și se articulează cu capul humeral. Circumferința se articulează cu mica cavitate sigmoidă a cubitusului, în partea internă.

- Gâtul radiusului (COLLUM RADII) este porțiunea mai îngustă care unește capul de restul osului. Este orientat oblic în jos și înăuntru, astfel încât formează cu corpul osului un unghi obtuz

deschis înafară.

- Tuberozitatea radială (TUBEROSITAS RADII) este situată în partea antero-internă a corpului osului, la unirea cu gîtul. Pe ea se inseră tendonul distal al mușchiului biceps brahial, de unde și numele de tuberozitate bicipitală.

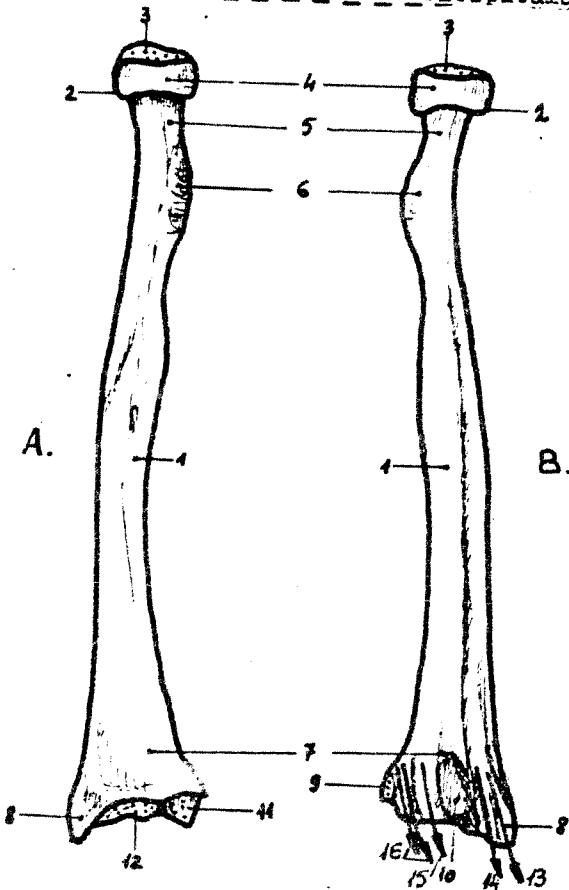


Fig.26. Radiusul.

A = privit anterior;
B = privit posterior;
1= diafiza; 2= epifiza proximală; 3= cupșoara radială; 4= capul; 5= gîtul; 6= tuberozitatea radială; 7= epifiza distală; 8= apofiza stiloidă; 9= cavitatea sigmoidă; 10= tuberculul Lister; 11= suprafață articulară pt. semilunar; 12= suprafață articulară pt. scafoid. 13= șanțul primului radial extern; 14= șanțul celui de al II-lea radial extern; 15= ș.lung extensor police; 16= ș. extensor comun și extensor propriu index.

Epifiza sau extremitatea distală (carpiană) este mai voluminoasă ca cea superioară. Are forma unui trunchi de piramidă și prezintă: - o față inferioară sau baza mare, de formă triunghiulară cu vîrf extern și care se articulează cu condilul carpian (FACIES ARTICULARIS CARPA). Creasta interscafo-lunară, cu direcție antero-posterioară, o împarte în 2 suprafețe: - internă, patrată, care se va articula cu semilunarul și - externă, triunghiulară, care se va

articula cu scafidul.

În partea externă a feței inferioare se găsește o proeminență osoasă numită apofiza stiloidă a radiusului (PROCESSUS STYLOIDEUS). Ea coboară cu 1 - 1,5 cm mai jos decât apofiza stiloidă a cubitusului. La baza apofizei stiloidice se inseră tendonul distal al mușchii lung supinator, iar pe vârful apofizei, ligamentul lateral extern al articulației pumnului.

- o față superioară, care face corp comun cu osul;
- o față internă, care prezintă în partea ei inferioară o suprafață articulară triunghiulară pentru capul cubitusului numită cavitatea sigmoidă a radiusului sau scobitura cubitală (INCISURA ULNARIS). Pe marginea ei inferioară se inseră baza ligamentului triunghiular.

- o față externă, care prezintă șanțuri prin care trec lungul abductor al policelui și scurtul extensor al policelui;

- o față posterioară care prezintă creasta mediană posterioară sau tuberculul LISTER, care o împarte în 2 versante cu înclinație opusă. Pe ele se disting 4 șanțuri prin care trec tendoanele mușchilor extensori ai mîinii și ai degetelor. Aceste șanțuri, din afară înăuntru, sînt: primul pentru primul radial extern, al doilea pentru al 2-lea radial extern, al treilea pentru lungul extensor al policelui și al patrulea pentru extensorul comun al degetelor și extensorul propriu al indexului.

- o față anterioară care este plană și pe ea se inseră pătratul pronator.

Explorare manuală

Permite numai identificarea extremităților.

- La nivelul epifizei proximale se poate palpa capul radiusului, sub epicondilul lateral, cînd se execută mișcări alternative de pronatie și supinație.

- La nivelul epifizei distale se poate palpa apofiza stiloidă și tuberculul lui Lister.

Interlinia humero-antebrahială corespunde plicii cotului și se află la 2,5 cm sub linia ce unește cei 2 epicondili humerali.

Interlinia radio-carpiană corespunde unei linii curbe cu

concauitatea inferior, cu extremitățile la nivelul apofizelor stiloid cubitală și radială.

SCHIELETUL MIIINII

OASELE CARPIENE (CARPUS)

Sint oase scurte care formează scheletul pumnului, unind antebrațul cu metacarpul. In număr de 8, oasele carpiene sint așezate pe două rânduri: - superior (antebrahial), alcătuit din 4 oase care sint: scafoid, semilunar, piramidal și pisiform (din afară înăuntru) și - inferior (metacarpian), format, dinspre partea radială spre cea cubitală a mîinii, din următoarele oase: trapez, trapezoid, osul mare și osul cu cîrlig.

In ansamblu formează un masiv osos numit masivul carpian, mentinut în poziție de numeroase ligamente. Acest masiv are forma unui semicilindru, mai lat decît înalt, deschis anterior. I se pot considera 4 fețe:

- fața anterioară este concavă, de unde și numele de șanțul carpian (SULCUS CARPI). Este delimitat extern de tuberculul scafoidului și trapezului, iar intern, de pisiform și de apofiza unciformă a osului cu cîrlig. Pe aceste proeminente osoase se fixează ligamentul inelar anterior al carpului (RETINACULUM FLEXORUM), care transformă șanțul într-un canal osteofibros numit canalul carpian, prin care alunecă tendonele flexorilor învelite de teci sinoviale, tendonul marelui palmar și nervul median.

- fața posterioară este convexă în sens transversal și de sus în jos;

- fața superioară (antebrahială), convexă antero-posterior și transversal, formează condilul carpian care se va articula cu glezna antebrahială. (extremitățile distale ale radiusului și cubitusului).

- fața inferioară (metacarpiană), neregulată, este toată articulară pentru metacarpiene.

Osul pisiform poate fi considerat o apofiză mobilă în raport cu celelalte oase. Osul mare reprezintă centrul osos al pumnului. In jurul lui se plasează 8 oase cu care se articulează: semilunarul, scafoidul, trapezoidul, osul cu cîrlig, piramidalul și metacarpienele II, III și IV.

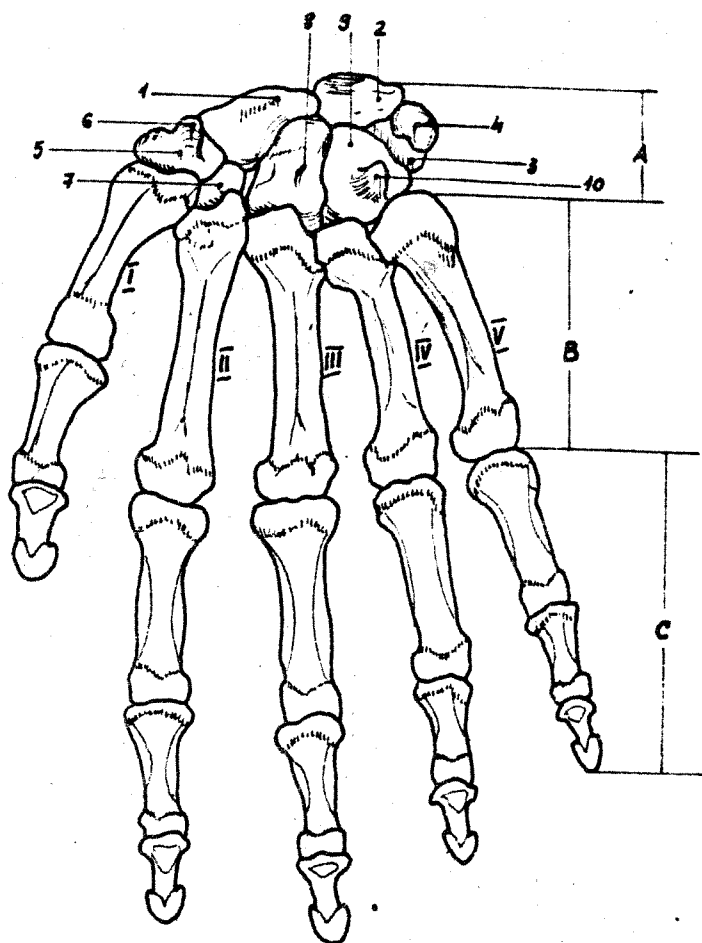


Fig.27. Oasele
mîinii.

- A = carpiene;
- B = metacarpiene;
- C = falange;
- 1 = scafoïd;
- 2 = semilunar;
- 3 = piramidal;
- 4 = pisiform;
- 5 = trapez;
- 6 = tuberculul tra-
pezului;
- 7 = trapezoid;
- 8 = osul mare;
- 9 = osul cu cîrlig;
- 10 = cîrligul osului
cu cîrlig;
- I, II, III, IV, V meta-
carpiene.

Schematic, fiecare os carpian poate fi considerat un cub mai mult sau mai puțin regulat, cu 6 fețe, din care 2 nearticulare: anterioară (volară sau palmară) și posterioară (dorsală) și 4 articulare cu casele vecine: superioară, inferioară, externă (radială), internă (cubitală). Fac excepție casele de la extreme care au numai câte o față laterală (internă sau externă) nearticulară.

Oasele carpiene prezintă caractere individuale care le diferențiază între ele.

SCAFOIDUL (OS SCAPHOIDEUM)

Are forma unei bărcuțe, de unde și numele său. Prezintă 3 fețe articulare (superioară, inferioară și internă) și 3 nearticulare (externă, anterioară și posterioară). În partea externă prezintă tuberculul scafoidului (TUBERCULUM OSS.SCAPHOIDEI) pe care se prind ligamentele inelar anterior al carpului și lateral extern al articulației pumnului.

SEMILUNARUL (OS LUNATUM)

Are formă semilunară. Prezintă 4 fețe articulare (superioară, inferioară, internă și externă) și 2 nearticulare (anterioară și posterioară).

PIRAMIDALUL (OS TRIQUETRUM)

Are forma unui trunchi de piramidă cu 6 fețe, din care 4 articulare (superioară, inferioară, externă și internă) și 2 nearticulare (anterioară și posterioară). Pe fața posterioară prezintă o creastă, care se termină inferior cu un tubercul. Pe acesta din urmă se prinde ligamentul lateral intern al articulației pumnului (fasciculul posterior).

PISIFORMUL (OS PISIFORME)

Este cel mai mic os carpian, situat pe fața anterioară a osului piramidal. Pe fața sa anterioară se inseră mușchii: cubital anterior și adductorul degetului mic și extremitatea internă a ligamentului inelar anterior al carpului. Fața externă este concavă și vine în raport cu artera cubitală. Pe fața internă se prinde ligamentul lateral intern al articulației pumnului.

TRAPEZUL (OS TRAPEZIUM)

Este denumit astfel din cauza formei lui. Prezintă 3 fețe articulare (superioară, inferioară și internă) și 3 fețe nearticulare (anterioară, posterioară și externă). Pe fața anterioară se găsește tuberculul trapezului (TUBERCULUM OSS.TRAPEZII), pe care se fixează extremitatea externă a ligamentului inelar anterior al carpului. Intern de această proeminență se găsește un șanț, prin care alunecă tendonul marelui palmar.

TRAPEZOIDUL (OS TRAPEZOIDEUM)

Prezintă 4 fețe articulare (superioară, inferioară, externă și internă) și 2 nearticulare (anterioară și posterioară).

OSUL MARE (OS CAPITATUM)

Este alcătuit din 3 segmente: cap, gât și corp, dar, privit în ansamblu, poate prezenta 6 fețe, din care 4 articulare (superioară, inferioară, internă și externă) și 2 nearticulare (anterioară și posterioară). Fața dorsală prezintă apofiza osului mare, îndreptată în jos și medial, care se articulează cu metacarpianul IV.

OSUL CU CİRLIG (OS HAMATUM)

Prezintă 3 fețe articulare (inferioară, superioară și externă) și 3 nearticulare (anterioară, posterioară și internă). De pe fața anterioară (palmară) se desprinde o proeminență curbă, cu concavitatea externă și superior, numită apofiza unciformă (HAMULUS OSS. HAMATI). Pe vârful ei se prinde extremitatea internă a ligamentului inelar anterior al carpului.

Explorarea manuală a carpului

Carpul este în mare parte abordabil prin palpare, numai semilunarul și trapezoidul fiind inaccesibile acestei manevre.

- Pe fața palmară se poate palpa:

- cîrligul osului cu cîrlig și osul pisiform, în partea medială;
- tuberculii trapezului și scafidului, în partea laterală.

- Pe fața dorsală se poate palpa capul osului mare.

Interlinia medio-carpiană corespunde aproximativ liniei ce unește vârful apofizelor stiloidale ale oaselor antebrățului.

Interlinia carpo-metacarpiană se află pe linia ce unește baza metacarpianului I cu apofiza stiloidă a metacarpianului V.

OASELE METACARPIENE (OSSA METACARPALIA)

Sînt în număr de 5 numerotate cu I, II, III, IV, V, dinspre marginea radială a mîinii. În ordinea descrescătoare a lungimii lor, metacarpienele de la aceeași mîină sînt: II, III, IV, V, I, primul fiind cel mai scurt, dar și cel mai gros. Ele alcătuiesc scheletul palmei. Direcția lor este divergentă de sus în jos și limitează între ele spațiile intermetacarpene sau interosose, ocupate de mușchii interosoși.

Metacarpienele sînt oase lungi, alcătuite dintr-o diafiză (corp) și 2 epifize (extremități).

Diafiza (CORPUS), curbă, cu concavitatea anterior, are forma unei prisme cu 3 fețe și 3 margini.

- Fața posterioară (dorsală) este convexă, netedă și vine în raport cu tendoanele mușchilor extensori ai degetelor.

- Fetele laterale (externă sau radială și internă sau cubitală) dau inserții mușchilor interosoși.

Epifiza sau extremitatea proximală (carpiană), numită și baza (BASIS), prezintă 5 suprafețe: 3 articulare și 2 nearticulare. Suprafețele articulare sînt: - superioară, pentru rîndul al doilea al oaselor carpiene și - 2 laterale, pentru metacarpienele vecine. Suprafețele nearticulare sînt: - anterioară (palmară sau volară) și posterioară (dorsală).

Epifiza sau extremitatea distală (digitală), numită și capul metacarpianului (CAPUT), are formă rotunjită, turtită transversal și proemină anterior. Se articulează cu prima falangă a degetelor.

Caracterele individuale ale metacarpienelor permit recunoașterea fiecăruia în parte:

- primul metacarpian (OS METACARPALE I) nu prezintă la nivelul extremității proximale suprafețele articulare laterale deoarece nu se articulează cu metacarpianul al doilea;

- al doilea metacarpian (OS METACARPALE II) nu prezintă la nivelul extremității proximale suprafața articulară externă pentru primul metacarpian. Prezintă, la nivelul aceleiași extremități, superior, posterior și intern o apofiză stiloidă (PROCESSUS STYLOIDEUS), pe care se inseră primul radial extern;

- al treilea metacarpian (OS METACARPALE III) prezintă, la nivelul extremității proximale, o apofiză stiloidă (PROCESSUS STYLOIDEUS), dar cu orientare inversă față de cea de la nivelul metacarpianului II, apofiză pe care se inseră al doilea radial extern.

- al patrulea metacarpian (OS METACARPALE IV) este metacarpianul tip, cu toate caracterele generale descrise anterior.

- al cincilea metacarpian (OS METACARPALE V) nu prezintă suprafața articulară internă de la nivelul extremității proximale. La nivelul aceleiași extremități, în partea posterioară și internă, prezintă o apofiză stiloidă (PROCESSUS STYLOIDEUS) pentru tendonul

distal al mușchiului cubital posterior.

Explorare manuală

Se poate palpa în întregime fața posterioară (dorsală) a metacarpienelor, iar, cînd degetele sînt în flexie, se pot palpa extremitățile (epifizele) distale ale metacarpienelor.

FALANGELE (OSSA DIGITORUM MANUS)

Sînt oase scurte, dar alungite, care continuă direcția metacarpienelor și alcătuiesc scheletul degetelor.

Degetele au următoarele denumiri, dinsfară spre înăuntru: police (degetul mare), index, medius, inelar și auricular (degetul mic).

Fiecare deget este alcătuit din 3 falange, cu excepția policelui care are numai 2 falange, cea din mijloc lipsind.

De la rădăcină spre vârful degetelor, ele sînt numerotate cu I, II, III sau sînt numite falangă, falangină și falangetă. Dimensiunile lor descresc în aceeași ordine. Cele mai lungi sînt la nivelul mediusului, iar cele mai voluminoase la nivelul policelui.

Din punct de vedere topografic, 1/3 superioară a primei falange aparține mîinii, restul aparținînd degetelor.

Falangele sînt oase lungi, fiecare prezentînd pentru descriere o diafiză (corpul) și 2 epifize (extremități).

Diafiza (CORPUS PHALANGIS), turtit antero-posterior, prezintă 2 fețe: - anterioară, concavă și - posterioară, convexă și 2 margini laterale.

Epifizele prezintă suprafețe articulare de aspecte diferite pentru articularea între ele sau cu metacarpienele, cu excepția extremității distale a falangei a treia, care nu este articulară.

Epifiza sau extremitatea proximală, numită și baza (BASIS PHALANGIS), prezintă una sau două cavități glenoide.

Epifiza sau extremitatea distală, numită și capul falangei (CAPUT PHALANGIS), are o suprafață articulară în formă de trohlee, cu excepția celei de a treia, care are forma unei potcoave.

- Prima falangă (PHALANX PROXIMALIS) are următoarele suprafețe articulare: - cavitatea glenoidă la nivelul extremității proxi-

male pentru capul metacarpianului corespunzător; - trohleea la nivelul extremității distale, pentru extremitatea proximală a falangei a doua.

- Falanga a doua (PHALANX MEDIA) prezintă: - 2 cavități glenoide la nivelul extremității proximale pentru articularea cu trohleea de la nivelul extremității distale a primei falange ;
- o trohleea la nivelul extremității distale pentru extremitatea proximală a falangetei.

- Falanga a treia (PHALANX DISTALIS) prezintă numai 2 cavități glenoide la nivelul extremității proximale pentru trohleea de la nivelul extremității distale a falanginei. Extremitatea ei distală este nearticulară (TUBEROSITAS PHALANGIS DISTALIS).

Explorarea manuală

Se poate palpa în întregime fața posterioară (dorsală) a falangelor. Când degetele sînt flectate, se palpează capul falangelor proximale și al falangelor mijlocii.

OASELE SESAMOIDE ALE MIINII SI DEGETELOR (OSSA SESAMOIDEA)

Sînt situate la nivelul feței palmare a articulațiilor degetelor, mai ales la nivelul articulațiilor metacarpo-falangiene. În mod constant se întîlnesc două (la nivelul policelui), celelalte fiind inconstante (la nivelul indexului și auricularului).

Oasele sesamoide ale articulațiilor interfalangiene sînt foarte rare.

SCHELETUL MEMBRULUI INFERIOR

Membrele inferioare numite și membre abdominale sau pelviene se detașează, din părțile laterale ale bazinului. De aici ele coboară în jos, paralel unul cu altul și iau contact cu solul printr-o bază relativ largă, regiunea plantară. Membrul inferior sau membrul pelvin este destinat staticii și locomoției.

Membrul inferior este format din 2 porțiuni : o porțiune care îl leagă de trunchi numită centura pelviană și alta în continuarea precedentei numită membrul inferior liber.

Centura pelviană este alcătuită dintr-un singur os numit coxal. Cele 2 oase coxale împreună cu sacrumul circumscriu bazinul osos sau pelvisul osos.

Membrul inferior liber este format din 3 segmente : coapsa, gamba și piciorul.

Scheletul coapsei este format dintr-un singur os numit femur, care se articulează proximal cu centura pelviană (coxalul), iar distal cu tibia și retula.

Scheletul gabei este alcătuit din 2 oase : unul extern mai subțire numit peroneu (FIBULA) și altul intern - tibia, care iau parte proximal la formarea articulației genunchiului, iar distal la formarea articulației gâtului piciorului sau morteza tibio-peroneo-astragaliană.

Scheletul piciorului este format din 26 oase, dispuse astfel: 7 oase tarsiene, așezate într-un rând posterior (astragalul, calcaneul) și un rând anterior (cuboidul, scafooidul și 3 oase cuneiforme), 5 oase metatarsiene și 14 falange, 3 pentru fiecare deget, în afară de degetul mare care prezintă numai 2 falange.

CENTURA PELVIANA (CINGULUM MEMBRI INFERIORIS)

COXALUL (OS COXAE)

Inițial, pînă la pubertate, coxalul este constituit din 3 oase separate: ilion, pubis și ischion, unite prin cartilagi, a căror osificare atinge partea centrală a cavității cotiloide, formînd un os unic.

Ilionul (OS ILIUM), prezintă un corp (CORPUS OSSIS ILII) și o porțiune superioară aplatizată numită aripioara osului (ALA OSSIS ILII).

Pubisul (OS PUBIS), prezintă un corp (CORPUS OSSIS PUBIS) ce se continuă cu 2 ramuri - una superioară, orizontală și una inferioară, descendentă.

Ischionul (OS ISCHII), prezintă un corp (CORPUS OSSIS ISCHII) și o ramură ascendentă. Intre corp și ramură se găsește tuberozitatea ischiatică. Ramura ascendentă a ischionului formează cu ramura descendentă a pubisului ramura ischio-pubiană.

Punerea în poziție : - extern - fața care prezintă o cavitate articulară; - superior - marginea în formă de S italic; - posterior - marginea care prezintă o scobitură mai adâncă.

Coxalul este un os turtit, neregulat, pereche și asimetric. I se descriu : 2 fețe (externă, internă), 4 margini (anterioară, posterioară, superioară, inferioară) și 4 unghiuri (antero-superior, postero-superior, antero-inferior, postero-inferior).

Fața externă (exopelvină) prezintă în regiunea centrală cavitatea cotiloidă, deasupra ei fosa iliacă externă, iar dedesubt cadrul osos al găurii obturatorii.

Cavitatea cotiloidă (ACETABULUM), de formă semisferică sau ovalară, este limitată de partea feței externe printr-o margine circulară numită sprinceana cotiloidă. Pe această sprinceană se văd 3 șanțuri, ce reprezintă cele 3 puncte de sudură dintre cele 3 porțiuni osoase ce formează coxalul. Dintre aceste 3 șanțuri, cel mai marcat este șanțul ischio-pubian (INCISURA ACETABULI), care este transformat într-un canal prin care trec vasele și nervii destinați capului femural. Deasupra sprincenei cotiloide se găsește șanțul supracotiloidian, în care se inseră tendonul reflectat al mușchiului drept anterior al coapsei. Cavitatea cotiloidă prezintă : o suprafață articulară în formă de semilună numită suprafața semilunară (FACIES LUNATA) și o suprafață nearticulară, pătrată, situată în fundul cavității - fosa acetabulară (FOSSA ACETABULI). Pe cornul anterior al suprafeței semilunare se inseră ligamentul rotund, iar cornul posterior, mai proeminent, delimitează cu cel anterior șanțul ischio-pubian.

Fosa iliacă externă este destinată inserției mușchilor fesii-

eri. Pe această suprafață se observă 2 linii curbe numite linii semicirculare și anume : una anterioară sau linia fesieră anterioară (LINEA GLUTEA ANTERIOR), ce începe la nivelul mării incizuri ischiaticice și se termină la unghiul antero-superior al osului și una posterioară sau linia fesieră posterioară (LINEA GLUTEA POSTERIOR), ce începe tot la nivelul mării incizuri ischiaticice, puțin îndărătul celei anterioare și se termină pe marginea superioară a osului.

Aceste 2 linii împart fosa iliacă externă în 3 zone : una anterioară pe care se inseră micul fesier, una mijlocie pe care se inseră mijlociul fesier și una posterioară restrinsă, pe care se inseră marele fesier.

Gaura obturatorie (FORAMEN OBTURATUM) este formată de sus în jos de : ramura orizontală a pubisului, corpul pubisului, ramura descendentă a pubisului și ramura ascendentă a ischionului. Această

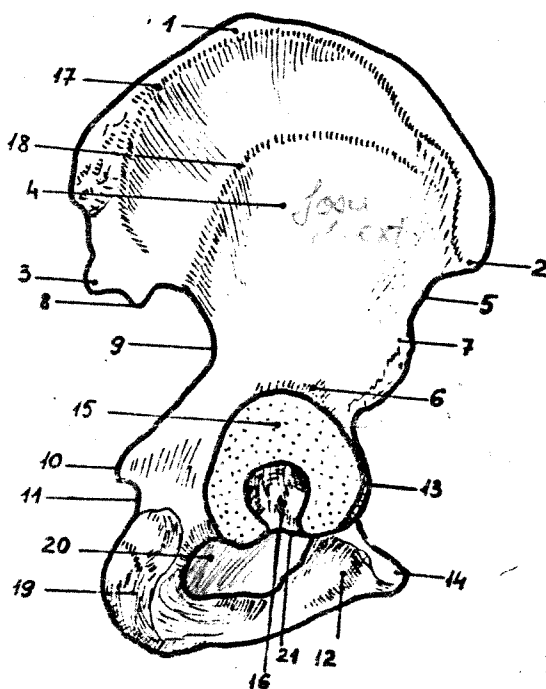


Fig.28. Coxalul - fața externă.
1= creasta iliacă; 2= spina iliacă antero-superioară;
3= spina iliacă postero-superioară; 4= fosa iliacă externă; 5= incizura nervului femuro-cutanat; 6= sprinceană cotiloidă; 7= spina iliacă antero-inferioară; 8= spina iliacă postero-inferioară; 9= incizura ischiatică mare; 10= spina ischiatică; 11= incizura ischiatică mică; 12= corpul osului pubis; 13= eminența ileo-pectinee; 14= tuberculul pubian; 15= suprafața semilunară; 16= fosa acetabulară; 17= linia fesieră posterioară; 18= linia fesieră anterioară; 19= ischion; 20= gaura obturatorie; 21= sanțul ischio-pubian.

gaură are formă triunghiulară cu 3 unghiuri (superior, intern și posterior) și 2 margini (semicircumferințe), internă și externă, care

În partea inferioară se continuă una cu alta, iar în partea superioară se îndepărtează formînd între ele șanțul subpubian (SULCUS OB-TURATORIUS), prin care trece pachetul vasculo-nervos obturator. Pe cadrul osos al găurii se inseră micul și mijlociul adductor. Gaura obturatorie este acoperită de membrana obturatorie.

Fața internă (endopelvină), este împărțită în 2 porțiuni de către o linie oblică dinapoi înainte și de sus în jos numită linia arcuată (LINEA ARCUATA). Porțiunea situată deasupra și înaintea liniei arcuate este netedă și concavă, numită fosa iliacă internă (FOSSA ILIACA), pe care se inseră mușchiul iliac. Porțiunea situată dedesubtul liniei arcuate prezintă următoarele reliefuri mergînd de sus în jos :

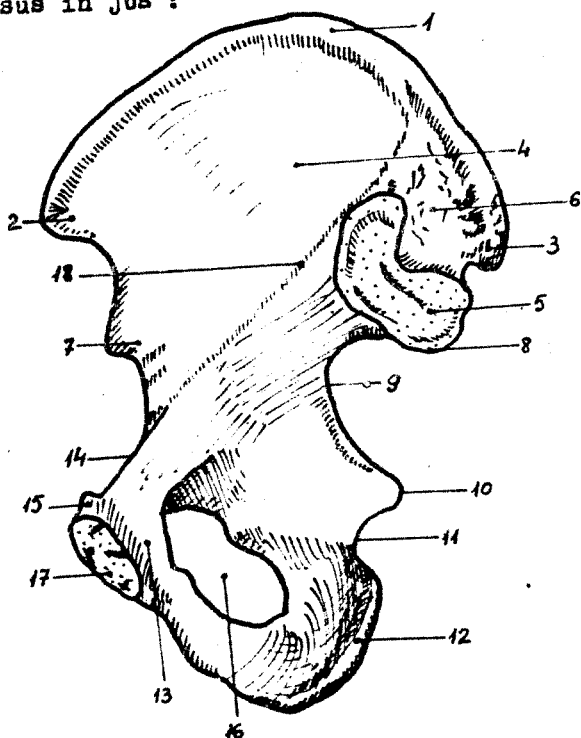


Fig.29. Coxalul - fața internă.

1= creasta iliacă; 2= spina iliacă antero-superioară; 3=spina iliacă postero-superioară; 4= fosa iliacă internă; 5= fațeta auriculară; 6= tuberozitatea iliacă; 7= spina iliacă antero-inferioară; 8= spina iliacă postero-inferioară; 9= incizura ischiatică mare; 10= spina ischiatică; 11= incizura ischiatică mică; 12= ischion; 13= pubis; 14= cresa pectineală; 15= tuberculul pubian; 16= gaura obturatorie; 17= simfiza pubiană; 18= linia arcuată.

- tuberozitatea iliacă (TUBEROSITAS ILIACA), pe care se inseră ligamentele sacro-iliace (LIG.SACRO-ILIACA);

- suprafața articulară în formă de pavilion de ureche numită fațeta auriculară (FACIES AURICULARIS), care se va articula cu o suprafață similară ce se găsește pe fața laterală a sacrumului;

- suprafața plană, patrulateră ce corespunde fundului cavității cotiloide, pe care se inseră mușchiul obturator intern și membrana obturatorie;

- altă suprafață plană ce privește antero-inferior și care formează cu precedenta un relief comparat cu un „spate de măgar”, care ia parte la formarea strimtorii mijlocii a bazinului și

- gaura obturatorie.

Marginea anterioară este constituită din 2 porțiuni : una superioară, verticală și alta inferioară, orizontală, ce formează între ele un unghi de 140° . Această margine prezintă de sus în jos următoarele detalii :

1 - o proeminență, spina iliacă antero-superioară (SPINA ILIACA ANTERIOR SUPERIOR), pe care se inseră arcada crurală, mușchiul croitor și mușchiul tensor al fasciei lata;

2 - o incizură, prin care trece nervul femuro-utanat;

3 - spina iliacă antero-inferioară (SPINA ILIACA ANTERIOR INFERIOR) pe care se inseră tendonul direct al mușchiului drept anterior al coapsei;

4 - un sant, prin care alunecă mușchiul psoas iliac;

5 - o proeminență retunjită numită eminența ileo-pectinee (EMINENTIA ILEO-PUBICA), pe care se inseră bandeleta ileo-pectinee;

6 - o suprafață triunghiulară numită suprafața pectineală, pe care se inseră mușchiul pectineu, fiind delimitată posterior de creasta pectineală (CRISTA PUBICA);

7 - la vârful suprafeței pectineale se găsește tuberculul pubian (TUBERCULUM PUBICUM), pe care se inseră arcada crurală;

8 - o suprafață rugoasă, pe care se inseră mușchiul marele drept abdominal și piramidalul abdomenului.

Marginea posterioară are o direcție verticală și este foarte bogată în detalii, care de sus în jos sînt următoarele :

1 - spina iliacă postero-superioară (SPINA ILIACA POSTERIOR SUPERIOR);

2 - spina iliacă postero-inferioară (SPINA ILIACA POSTERIOR INFERIOR), separată de precedenta printr-o incizură;

3 - o scobitură mai adîncă numită marea scobitură ischiatică (INCISURA ISCHIADICA MAJOR), prin care trece mușchiul piramidalul bazinului și o împarte în 2 porțiuni : una suprapiramidală prin care trece pachetul vasculo-nervos fosier superior și alta suprapir-

ramidală, prin care trec marel și micul nerv sciatic, vasele ischiatică și pachetul vasculo-nervos rușinos intern;

4 - o proeminență ascuțită de formă triunghiulară, spina ischiatică (SPINA ISCHIADICA) pe vârful căreia se inseră micul ligament sacro-sciatic (sacro-spinos), pe fața externă se inseră gemenul superior iar pe fața internă mușchiul ridicător anal (diafragul pelvin):

5 - o scobitură mai mică, mica scobitură ischiatică (INCISURA ISCHIADICA MINOR), prin care trec mușchiul obturator intern, vasele și nervul rușinos intern;

6 - o ridicătură foarte voluminoasă numită tuberozitatea ischiatică (TUBER ISCHIADICUM).

Marginea superioară numită și creasta iliacă (CRISTA ILIACA), are formă de S italic. Pe buza externă (LABIUM EXTERNUM), se inseră mușchiul marele oblic, pe interstitiu (LINEA INTERMEDIA) se inseră mușchiul micul oblic, iar pe buza internă (LABIUM INTERNUM) se inseră mușchiul transvers al abdomenului.

Marginea inferioară este constituită din ramura descendentă a pubisului (RAMI INFERIOR OSSIS PUBIS) și de ramura ascendentă a ischionului (RAMI OSSIS ISCHII), motiv pentru care se mai numește și ramura ischio-pubiană. În partea ei anterioară prezintă o suprafață articulară (FACIES SYMPHISIALIS), ovalară, ce se va articula cu o suprafață similară de pe osul opus, constituind simfiza pubiană. În rest, se inseră pe această margine : aponevroza perineală mijlocie, corpii cavernosi, mușchiul drept intern și marele adductor.

Unghiul antero-superior este reprezentat de spina iliacă antero-superioară.

Unghiul postero-superior este format de spina iliacă postero-superioară.

Unghiul antero-inferior determină unghiul pubisului (ANGULUS SUBPUBICUS).

Unghiul postero-inferior este constituit de tuberozitatea ischiatică. Pe fața ei internă se inseră mușchii : ischio-cavernos și transversul perineal superficial; pe fața externă se inseră mușchiul marele adductor, iar în partea posterioară se inseră mușchii : gemen inferior, pătrat crural și cei 3 mușchi ischio-gambieri, din regiunea posterioară a coapsei (semitendinos, semimembranos și lunga porțiune a bicepsului crural).

Explorarea manuală

- Din osul coxal se pot palpa : creasta iliacă, spina iliacă antero-superioară, spina iliacă antero-inferioară, tuberculul pubian, simfiza pubiană, spina iliacă postero-superioară, tuberozitatea ischiatică și marginea inferioară.

- Prin tușeu rectal sau vaginal se palpează fața internă a fosei acetabulare.

BAZINUL OSOS (PELVIS)

Bazinul osos este format din oasele coxale articulate anterior între ele prin simfiza pubiană, iar posterior de sacrum prin articulațiile sacro-iliace și coccis.

Pelvisul osos adăpostește și protejează organele pelvine. El servește ca element de susținere a segmentelor superioare și de transmisie a greutății corpului spre membrele inferioare.

Prezintă pentru studiu : o circumferință superioară, o circumferință inferioară, o suprafață exterioară (exopelvină) și o suprafață interioară (endopelvină).

Circumferința superioară este formată dinainte înapoi de : buza anterioară a marginii superioare a simfizei pubiene, marginile anterioare ale coxalelor, crestele iliace și marginile posterioare ale aripioarelor sacrate.

Circumferința inferioară este mai mică și are un contur osteofibros de aspect romboidal delimitat de : marginea inferioară a simfizei pubiene, ramurile ischio-pubiene, tuberozitățile ischiatice, ligamentele sacro-sciatice (mare și mic) și vârful coccisului.

Suprafața exterioară (exopelvină) este reprezentată în partea anterioară de simfiza pubiană, pe părțile laterale de fețele externe ale coxalelor și posterior de fața dorsală a sacrumului și coccisului.

Suprafața interioară (endopelvină) prezintă o proeminență osoasă circulară, numită linia terminală, ce împarte pelvisul în 2 segmente : unul superior numit bazinul mare și altul inferior numit bazinul mic sau bazinul obstetrical.

BAZINUL MARE (PELVIS MAJOR)

Este format de fosele iliace interne și aripioarele sacrate.

Prezintă o circumferință superioară, care corespunde circumfe-

rinței superioare a bazinului și o circumferință inferioară, care este reprezentată de strîmtoarea superioară a bazinului, prin care comunică cu micul bazin.

BAZINUL MIC (PELVIS MINOR)

Este format anterior de fața posterioară a simfizei pubiene, lateral de fețele interne ale coxalelor de sub linia arcuată ce corespund fețelor interne ale foselor acetabulare și găurilor obturatorii, iar posterior de fața anterioară a sacrumului și coccisului.

Deschiderea superioară corespunde strîmtoării superioare (APER-TURA PELVIS MINORIS SUPERIOR), reprezentată de linia terminală formată de : promontoriu, marginile anterioare ale aripioarelor sacrate, articulațiile sacro-iliace, liniile arcuate, crestele pectineale și buza posterioară a marginii superioare a simfizei pubiene.

Deschiderea inferioară numită și strîmtoare inferioară (APER-TURA PELVIS MINORIS INFERIOR) corespunde circumferinței inferioare a bazinului.

Între strîmtoarea superioară și inferioară se mai găsește și strîmtoarea mijlocie delimitată de : vârful sacrumului, marginea superioară a micului ligament sacro-sciatic, spina ischiatică, relieful „spatelui de măgar” și fața posterioară a simfizei pubiene.

PELVIMETRIA

Constă în măsurarea dimensiunilor pelvisului și este de 2 feluri : externă și internă.

Prin pelvimetrie externă se măsoară diametrele externe ale pelvisului, cu ajutorul compasului BAUDELOQUE, utilizînd o serie de proeminente osoase palpabile de pe suprafața exterioară a pelvisului. Dintre aceste diametre, mai importante sînt :

- diametrul antero-posterior (diametrul Baudeloque) - este distanța de la fața anterioară a simfizei pubiene pînă la apofiza spinosă a celei de a 5-a vertebră lombară și măsoară 19-20 cm;

- diametrul bispinos anterior este de 23-24 cm și reprezintă distanța dintre cele 2 spine iliace antero-superioare;

- diametrul biacet este cuprins între cele mai superioare puncte ale creștelor iliace și este egal cu 27-28 cm;

Diametrele strîmtoării inferioare sînt :

- diametrul antero-posterior sau cocci-subpubian, de la coccis

la marginea inferioară a simfizei pubiene este de 9,5 cm;
- diametrul transvers sau biischiatric, între cele 2 tuberozități ischiatice și măsoară 11-12 cm.

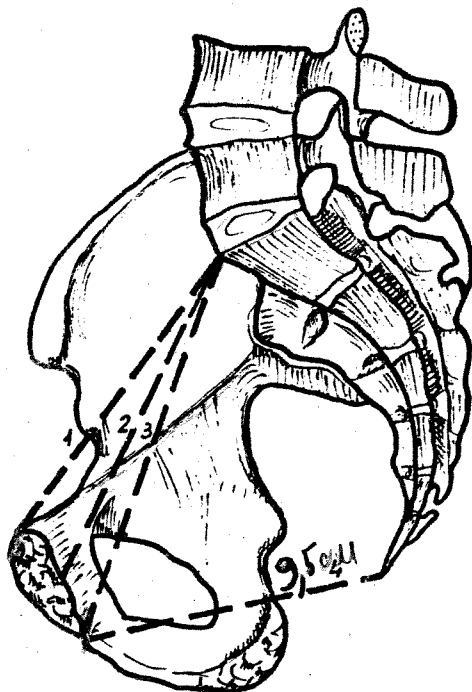


Fig. 30. Diametrele antero-posterioare ale bazinului (privire laterală).

1= diametrul promonto-suprapubian; 2= diametrul promonto-pubian; 3= diametrul promonto-subpubian; 4= diametrul cocci-subpubian.

Pe fața posterioară a bazinului se poate delimita rombul lombosacral posterior al lui MICHAELIS, care permite a aprecia simetria și dezvoltarea dimensională a bazinului. Reperele acestui romb sînt : superior - apofiza spinoasă a vertebrei V lombare; inferior - extremitatea superioară a pliului interfesier și lateral - 2 puncte simetrice re-

prezentate de spinele iliace postero-superioare. Diametrul vertical este de 11 cm și cel transversal, de 10 cm. Diametrul transversal împarte rombul în 2 triunghiuri : superior înalt de 4 cm și inferior de 7 cm.

Pelvimetria internă constă în măsurarea diametrelor strîmtorii superioare și mijlocii. Astfel, diametrele strîmtorii superioare sînt:

- diametrul antero-posterior (promonto-subpubian), care unește mijlocul feței posterioare a simfizei pubiene cu promontoriul și este de 10,5 - 11 cm;

- diametrul transvers maxim este de 13,5 cm și reprezintă distanța dintre punctele cele mai îndepărtate ale liniei arcuate;

- diametrul transvers mediu sau obstetrical, trece la jumătatea distanței dintre promontoriu și simfiza pubiană, măsoară 12,5-13 cm;

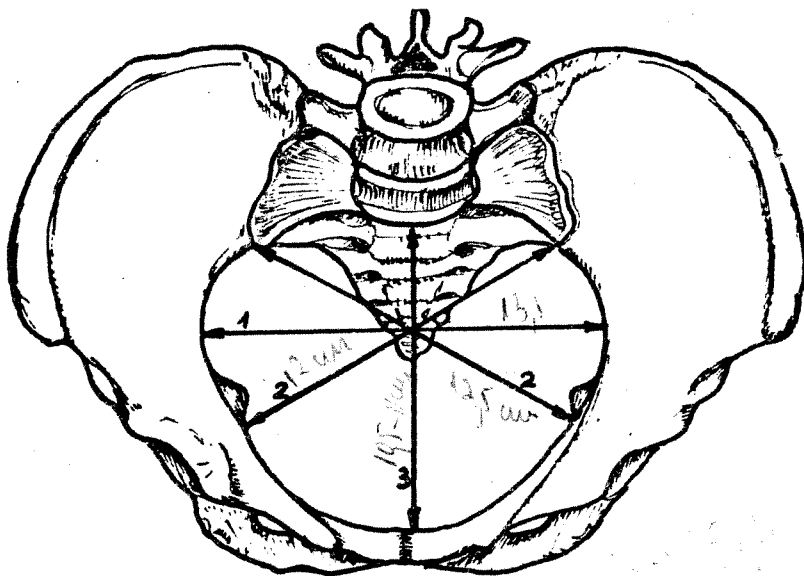


Fig.31. Diametrele strimtorii superioare a bazinului
- privire superioară -

1= diametrul transvers maxim; 2= diametrele oblice drept
și stîng; 3= diametrul antero-posterior.

- diametrele oblice drept și stîng, care unesc eminența ileo-pectinee cu articulația sacro-iliacă de partea opusă; cel stîng este mai mare - 12,5 cm, față de cel drept care are 12 cm. În nașterea normală aceste diametrice oblice, și în special cel stîng, sînt diametrele de angajare ale craniului fetal.

Diametrele strimtorii mijlocii sînt :

- diametrul antero-posterior, de la vîrfurile sacrumului la mijlocul feței posterioare a simfizei pubiene și măsoară 11,5 cm;

- diametrul transvers maxim, care unește puncte simetrice situate înaintea spinelor ischiatice și este de 11 - 12 cm.

- Inclinația bazinului (INCLINATIO PELVIS) - bazinul este înclinat înainte (anteversat), pubisul făcînd cu verticala coloanei un unghi de 60°.

SCHELETUL MEMBRULUI INFERIOR LIBER
(SKELTON MEMBRI INFERIORIS LIBERI)

SCHELETUL COAPSEI

FEMURUL (FEMUR)

Este un os lung, pereche, simetric, ce formează scheletul coapsei. Superior, extremitățile celor 2 oase sînt îndepărtate, formînd un V cu deschiderea superioară.

Punerea în poziție : - superior și intern - extremitatea care prezintă o suprafață articulară sferică; - posterior - marginea mai rugoasă.

Femurul prezintă pentru descriere : un corp (diafiza) și 2 extremități (epifize) : una proximală și alta distală.

Diafiza (CORPUS FEMORIS) are formă de prismă triunghiulară cu 3 fețe (anterioară, internă, externă) și 3 margini (posterioară, internă și externă).

Fața anterioară, convexă, acoperită superior de mușchiul crural, iar inferior de subcrural sau tensor al sinovialei genunchiului.

Fața externă pe care se inseră mușchiul vast extern.

Fața internă pentru inserția mușchiului vast intern.

Marginea posterioară este cea mai rugoasă, de aceea a fost numită și creasta aspră a femurului sau linia aspră (LINEA ASPERA). Pe buza externă se inseră vastul extern, pe buza internă vastul intern, iar pe interstițiu se inseră cei 3 mușchi adductori ai coapsei (mare, mijlociu și mic) și scurta porțiune a bicepsului crural. Creasta aspră inferior se bifurcă și între cele 2 linii de bifurcație se descrie o suprafață triunghiulară - suprafața poplitee (FACIES POPLITEA). Linia de bifurcație internă este întreruptă de o depresiune produsă de artera femurală superficială. Pe partea posterioară și internă a acestui triunghi, la 15 mm deasupra marginii externe a condilului intern, se găsește tuberculul supracondilian al lui GRUBER, pe care se inseră fasciculele mijlocii ale gemenului intern.

Superior, creasta aspră se trifurcă și anume : - ramura externă (TUBEROSITAS GLUTEA) se îndreaptă spre marele trohanter și pe ea se inseră marele fesier - creasta marelui fesier; - ramura mijlocie (LINEA PECTINEA) se îndreaptă spre micul trohanter și pe ea se inseră



Fig.32. Femurul.

A= privit anterior;

B= privit posterior.

1= capul femurului;

2= foseta ligamentului

rotund; 3= gîtul anato-

mico; 4= foseta digitală;

5= marele trohanter;

6= micul trohanter;

7= creasta intertrohan-

teriană; 8= condilul me-

dial; 9= trohleea femu-

rală; 8'= condilul late-

ral; 9'= foseta supra-

trohleană; 10= șantul

intercondilian; 11= con-

dilii medial și lateral-

fata posterioară;

12= creasta mușchiului

vast intern; 13= creasta

mușchiului pectineu;

14= creasta mușchiului

marele fesier; 15= li-

nia aspră; 16= suprafa-

ța poplitee; 17= inser-

ția mușchiului plantar

subțire; 18= inserția

mușchiului gemen extern;

19= inserția ligamentului

lateral extern; 20= tuber-

culul marelui ad-

ductor; 21= inserția muș-

chiului gemen intern; 22=

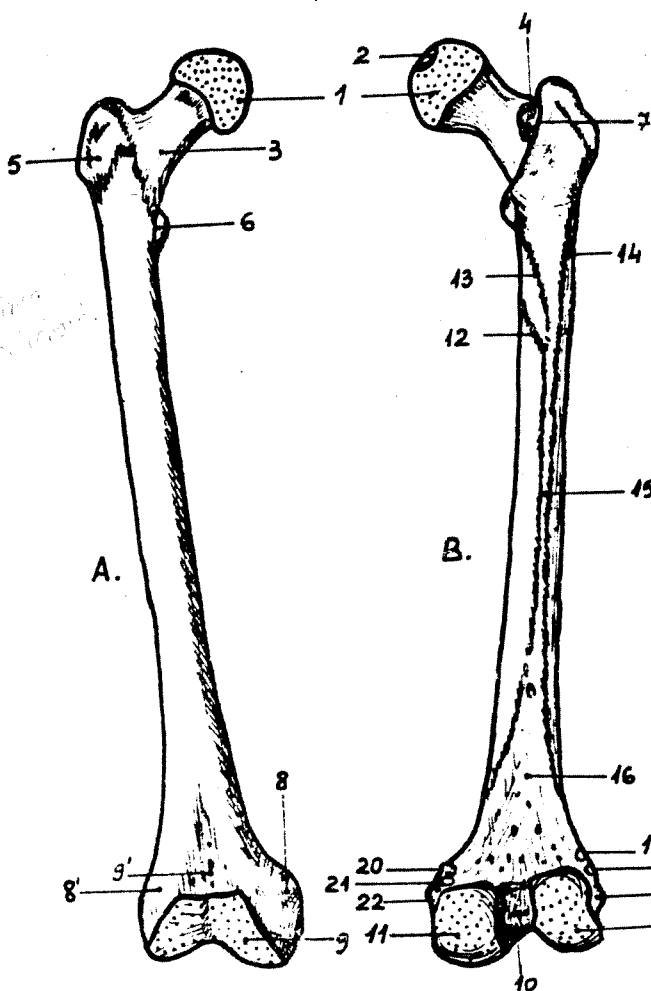
inserția ligamentu-

lui lateral intern.

mușchiul pectineu - creasta pectineală și - ramura internă, care se îndreaptă spre partea antero-inferioară a gîtului femurului și pe ea se inseră vastul intern - creasta vastului intern.

Epifiza (extremitatea) proximală este formată din : cap articula-

lar, gît anatomic , 2 mari tuberozități (marele și micul trohanter)



precum și un gît chirurgical.

Capul femurului (CAPUT FEMORIS) reprezintă $\frac{2}{3}$ dintr-o sferă, fiind orientat în sus, înăuntru și ușor înainte. Puțin înăpoia și dedesubtul mijlocului capului, se găsește o depresiune numită foseta ligamentului rotund (FOVEA CAPITIS FEMORIS), în care se inseră ligamentul cu același nume al articulației coxo-femorale.

Gîtul (colul) anatomic (COLLUM ANATOMICUM). Axul gîtului cu axul diafizei (axul cervico-diafizar) formează un unghi obtuz de inclinare deschis înăuntru de 130° numit și unghi de flexie. Gîtul anatomic are formă de cilindru turtit antero-posterior cu direcție oblică în jos și în afară și prezintă : 2 fețe - anterioară, în raport pe toată întinderea cu capsula articulară și posterioară, care vine în raport cu capsula articulară în $\frac{2}{3}$ interne, $\frac{1}{3}$ externă fiind extraarticulară ; 2 margini - superioară, orizontală și inferioară, oblică în jos și în afară și 2 extremități - una internă, ce se continuă cu capul femural și una externă, care se continuă cu cele 2 tuberozități și cu corpul osului .

Marele trohanter (TROCHANTER MAJOR), este situat în afara gîtului anatomic și în prelungirea diafizei. Are o formă patrulateră prezentînd : 2 fețe (externă, internă) și 4 margini (superioară, inferioară, anterioară și posterioară).

Fața externă a marelui trohanter prezintă o linie oblică în jos și înainte, pe care se prinde mijlociul fesier, iar superior pe ea alunecă, printr-o bursă seroasă (BURSA TROCHANTERICA M. GLUTEI MEDII), mușchiul cu același nume. Inferior, prezintă o creastă pe care se inseră vastul extern.

Fața internă prezintă în partea ei posterioară o scobitură numită foseta digitală (FOSSA TROCHANTERICA). În fundul acestei fosete se inseră tendonul mușchiului obturator extern, iar pe marginea ei se inseră tendonul comun al mușchilor obturator intern și cei 2 ge-
meni superior și inferior.

Marginea superioară, orizontală, pe ea se inseră mușchiul piramidal al bazinului.

Marginea posterioară este rugoasă pentru inserția mușchiului pătratul crural.

Marginea anterioară dă inserție mușchiului mic fesier.

Micul trohanter (TROCHANTER MINOR) este situat postero-inferior

gîtului anatomic și pe el se inseră mușchiul psoas iliac.

Intre cele 2 tuberozități se găsește anterior linia intertrohanteriană și posterior, creasta intertrohanteriană.

Gîtul (colul) chirurgical unește corpul cu extremitatea lui proximală, fiind situat la baza trohanterilor.

Epifiza (extremitatea) distală este mai voluminoasă, avînd formă aproximativ cubică.

Prezintă în partea inferioară și posterioară 2 proeminente rotunjite numite condilii femurali : intern și extern, separați prin șanțul intercondilian (FOSSA INTERCONDYLARIS), iar pe fața anterioară prezintă o fațetă articulară numită trohleea femurală (FACIES PATELLARIS), formată din 2 versante despărțite printr-un gît ce continuă șanțul intercondilian. Trohleea se articulează cu fața posterioară a rotulei. Deasupra ei se găsește o depresiune numită gropița supratrohleeană, în care intră baza rotulei în mișcările de extensie ale gambei de coapsă.

Fiecare condil prezintă pentru descriere 6 fețe : - superioară, care face cor. comun cu osul; - inferioară, - anterioară, - posterioară, toate articulare și așezate în semicerc, pentru a rula pe platforma tibială și care se continuă anterior cu versantele trohleei; - mediană, în raport cu axul femurului, pe care se inseră ligamentele încrucișate ale articulației genunchiului și - laterală, diferită la cei 2 condili.

Fața laterală a condilului intern (CONDYLUS MEDIALIS) prezintă în partea mijlocie o ridicătură numită epicondilul intern (EPICONDYLUS MEDIALIS), pe care se inseră ligamentul lateral intern al articulației genunchiului. Postero-superior acestui epicondil se găsește un tubercul numit tuberculul marelui adductor (TUBERCULUM ADDUCTORIS FEMORIS), pe care se inseră mușchiul cu același nume. Postero-inferior acestui tubercul se găsește o depresiune, în care se inseră mușchiul gemen intern.

Fața laterală a condilului extern (CONDYLUS LATERALIS) prezintă o ridicătură numită epicondilul extern (EPICONDYLUS LATERALIS), pe care se inseră ligamentul lateral extern al articulației genunchiului. Posterior acestei ridicături se găsesc 2 fețe suprapuse : una superioară, unde se inseră mușchiul gemen extern și alta inferioară unde se inseră mușchiul popliteu.

Condilul intern este mai îngust și coboară pe un plan mai jos ca cel extern, astfel încât dacă așezăm femurul cu cei 2 condili pe un plan orizontal, cum este platoul tibial, corpul femurului are o direcție oblică în sus și în afară. FALS

Explorarea manuală

- De la nivelul extremității proximale se poate palpa marele trohanter și între acesta și tuberozitatea ischiatică se delimitează șanțul ischio-trochanterian, reper pentru descoperirea marelui nerv sciatic.

- Din extremitatea distală se palpează conturul condiliilor și epicondiliilor.

ROTULA (PATELLA)

Este un os scurt, turtit antero-posterior, de formă triunghiulară, situat pe fața anterioară a articulației genunchiului. Interpusă între mușchiul quadriceps și gambă, rotula apare ca un tip de os sesamoid, cu rol în extensia gambei.

Punerea în poziție : - superior, baza rotulei; - posterior, fața ei articulară.

Rotula prezintă : 2 fețe (anterioară, posterioară), o bază în sus, un vîrf în jos și 2 margini laterale.

Fața anterioară, convexă, vine în raport printr-o bursă seroasă prerotuliană cu tegumentele. Pe ea se observă strițiuni verticale ce îi dau aspect fibros.

Fața posterioară (FACIES ARTICULARIS) este articulară, fiind împărțită de o linie transversală, ce unește $1/4$ inferioară cu $3/4$ superioară în 2 porțiuni : - una inferioară, ce vine în raport cu pachetul adipos anterior, care o separă de sinoviala articulației genunchiului și - alta superioară, articulară cu trohleea femurală. Această porțiune superioară prezintă o creastă verticală ce corespunde gîtului trohleei femurale, iar lateral, 2 suprafețe ce corespund fațetelor articulare ale condiliilor, fațeta externă fiind mai mare.

Baza rotulei (BASIS PATELLAE) are formă triunghiulară, fiind înclinată în jos și înainte.

În partea anterioară găsim inserția tendonului mușchiului quadriceps, iar în partea posterioară este acoperită de cartilagiul hialin

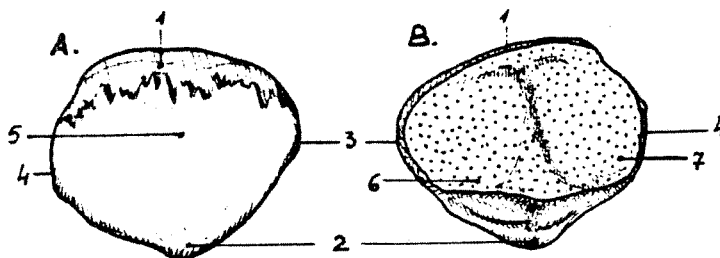


Fig.33. Rotula.

A= privită anterior; B= privită posterior.
 1= baza; 2= vârful; 3= marginea internă; 4= marginea
 externă; 5= fața anterioară; 6= fața posterioară, fațeta
 articulară internă; 7= fața posterioară, fațeta articula-
 ră externă.

și vine în raport cu cavitatea articulară.

Vârful rotulei (APEX PATELLAE), orientat în jos și pe el se in-
 seră ligamentul rotulian. Orizontala dusă prin vârful, corespunde in-
 terliniului articulației genunchiului.

Marginile laterale dau inserție fasciculelor inferioare ale
 mușchilor vasti și capsulei articulare.

Explorarea manuală

Se palpează fața anterioară, marginile și vârful.

SCHIELETUL GAMBEI

Scheletul gambei este alcătuit din 2 oase lungi, dispuse paralel în sens axial: tibia, situată intern și peroneul, situat extern, articulate între ele proximal și distal, prin articulațiile tibio-peroniere. Între ele se creează un spațiu numit spațiul interosos al gambei, completat de o membrană fibroasă, numită ligamentul interosos.

TIBIA (TIBIA)

Este un os lung, voluminos, pereche și nesimetric, situat pe partea internă a gambei. Se articulează proximal cu femurul, distal cu astragalul și în afară cu peroneul.

Are formă de S italic, prezentînd o dublă curbură: în partea superioară, curbura este concavă în afară și în partea inferioară este concavă înăuntru. Este torsionat puțin pe axul său.

Punerea în poziție : - superior, extremitatea voluminoasă; - anterior, marginea ascuțită; - intern, fața care se continuă în jos cu o proeminență.

Fiind un os lung, prezintă : o diafiză (corp) și două epifize (extremități), una proximală și alta distală.

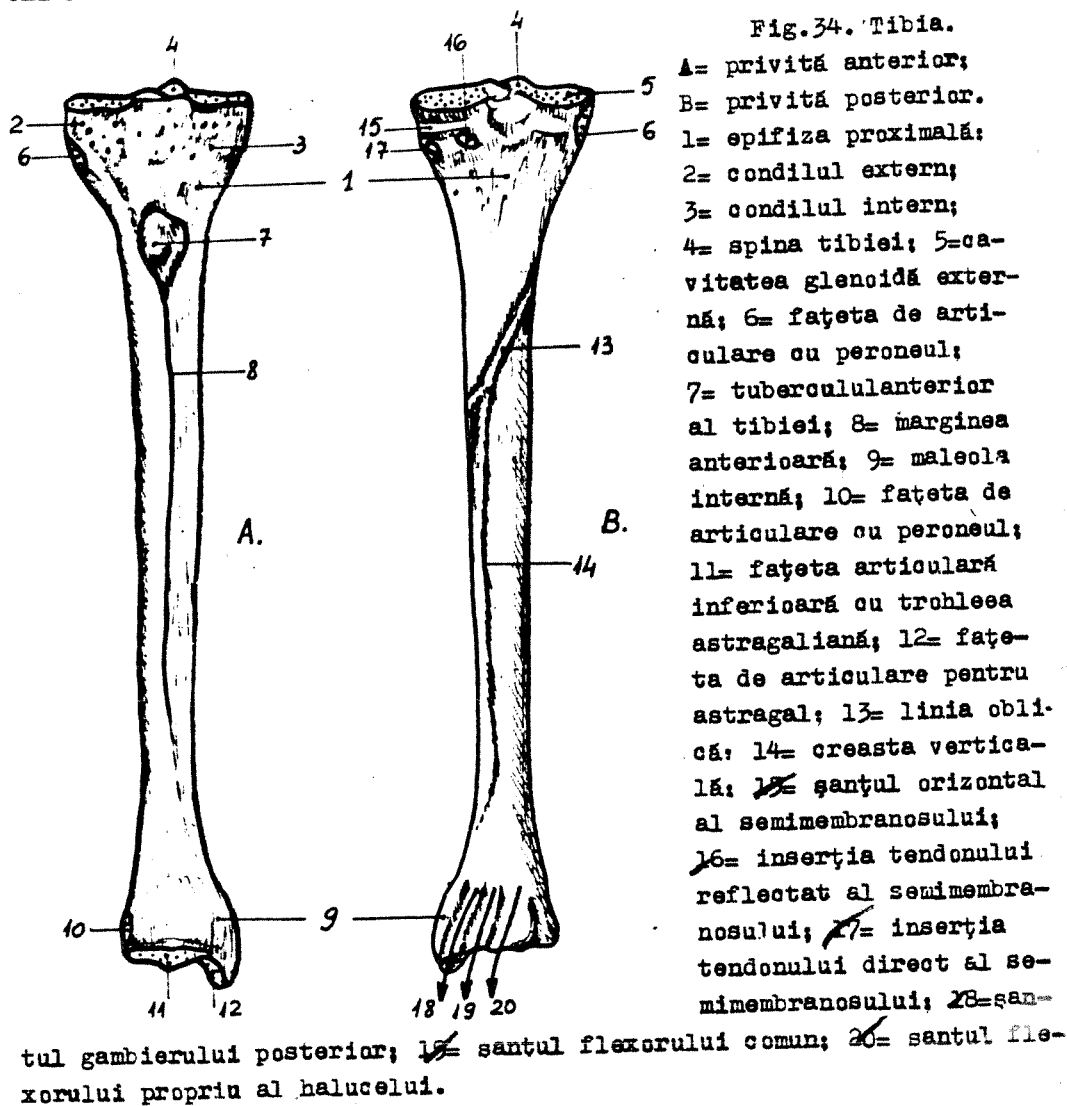
Diafiza (CORPUS TIBIAE) este prismatic triunghiular, avînd 3 fețe (internă, externă, posterioară) și 3 margini (anterioară, externă și internă).

Fața internă (FACIES MEDIALIS) - largă și plană în 2/3 superioare, îngustă și concavă în 1/3 inferioară, unde vine în raport cu tegumentele. În partea superioară, prezintă o suprafață rugoasă ce corespunde inserției ligamentului lateral intern al articulației genunchiului și inserției tendoanelor celor 3 mușchi: semitendinos, croi-tor și drept intern, ce alcătuiesc laba de gîscă (PENS ANSERINUS).

Fața externă (FACIES LATERALIS) - este concavă în 2/3 superioare, unde se inseră mușchiul gambiar anterior și convexă în 1/3 inferioară, unde înconjoară osul dinapoi înainte și din afară înăuntru, pentru a deveni anterioară, urmînd direcția tendoanelor ce alunecă pe ea.

Fața posterioară (FACIES POSTERIOR) - largă proximal și îngustă distal, în 1/3 superioară este traversată de o creastă osoasă, rugoasă

oblică, numită creasta solearului sau linia oblică a mușchiului solear (LINEA M.SOLEI). Pe interstițiul acestei linii se inseră mușchiul solear, pe buza superioară mușchiul popliteu și pe buza infe-



rioară, mușchiul gambier posterior și flexorul comun al degetelor. Linia oblică împarte fata posterioară a tibiei în 2 suprafețe inegale :
- una superioară, triunghiulară, pe care se inseră mușchiul popliteu și - una inferioară, mai întinsă, divizată în 2 porțiuni de o creastă

verticală: o porțiune situată în afară, pe care se inseră mușchiul gambier posterior și o porțiune situată înăuntru, pe care se inseră mușchiul flexor comun al degetelor.

Marginea anterioară (MARGO ANTERIOR) sau creasta tibială este foarte ascuțită în porțiunea mijlocie, prezentînd în ansamblu o dublă curbură în S italic. La nivelul extremității proximale se termină printr-o proeminență ovalară, tuberozitatea tibiei (TUBEROSITAS TIBIAE), pe care se inseră tendonul rotulian.

Marginea externă (MARGO INTEROSSEA) se întinde pe toată lungimea osului, dînd inserție ligamentului interosos.

Marginea internă (MARGO MEDIALIS) este mai pronunțată distal, pe ea inserîndu-se aponevroza gambieră.

Epifiza sau extremitatea proximală este voluminoasă, de formă cubică sau de trunchi de piramidă cu baza mare în sus. Este formată din 2 mase osoase, numite condili, unul extern și altul intern.

Fața superioară a celor 2 condili corespunde porțiunii celei mai largi a tibiei, avînd forma unui platon orizontal ce prezintă 3 porțiuni: 2 laterale, excavate, numite cavitățile glenoide, ce se articulează cu condiliile femurale și una mijlocie, suprafața intercondiliană (FOSSA INTERCONDYLARIS).

Cavitățile glenoide sînt în număr de 2: una externă, ovalară, mai largă și mai puțin alungită decît cea internă.

Suprafața intercondiliană este divizată în 3 porțiuni: - una mijlocie, care constituie spina tibiei sau eminența intercondiliană (EMINENTIA INTERCONDYLARIS) a tibiei, care prezintă 2 tuberculi tibiali: intern (TUBERCULUM INTERCONDYLARE MEDIALE) și extern (TUBERCULUM INTERCONDYLARE LATERALE); - una anterioară, triunghiulară, cu baza anterioară, orizontală, numită suprafața prespinală (AREA INTERCONDYLARIS ANTERIOR); și - una posterioară, mai mică, înclinată în jos, numită suprafața retrospinală (AREA INTERCONDYLARIS POSTERIOR).

Pe suprafețele prespinale și retrospinale se inseră ligamentele încrucișate ale articulației genunchiului.

Fața anterioară a extremității proximale prezintă o formă triunghiulară cu baza superior și vîrf inferior, corespunzînd tubercului anterior al tibiei (TUBEROSITAS TIBIAE), pe care se inseră tendonul rotulian. Din partea externă a tubercului anterior al tibiei pleacă o creastă oblică în sus și în afară spre condilul extern, pe

care se poate distinge tuberculul gambierului anterior (TUBERCULUM INFRAGLENOIDALE JERDY), pe care se inseră mușchiul cu același nume și tractul ilio-tibial. (*flexor al piciorului stâng*)

Condilul lateral (CONDYLUS LATERALIS) al tibiei prezintă posterio-lateral o fațetă ovalară articulară (FACIES ARTICULARIS FIBULARIS) pentru articulația cu peroneul.

Condilul intern (CONDYLUS MEDIALIS) este mai voluminos decât cel extern și prezintă, pe fața posterioară, o gropiță pentru inserția tendonului direct al semimembranosului, iar înaintea acesteia se găsește un șanț orizontal, paralel cu rebordul glenoidian, destinat inserției tendonului orizontal al aceluiași mușchi.

Epifiza sau extremitatea distală este mai puțin voluminoasă ca cea proximală, aplatizată dinainte înapoi, de forma unui trunchi de piramidă patrunghiulară, cu 6 fețe : anterioară, posterioară, internă, externă, o bază mare inferior și o bază mică superior.

Datorită conformației sale, acestei epifize distale îi distingem 2 porțiuni : - una externă, lărgită în toate sensurile, ce prelungește diafiza tibială și care transmite astragalului greutatea corpului, numită pilonul tibial și - o alta, internă, dispusă sub forma unei apofize voluminoase verticale în jos, numită maleola internă (MALLEOLUS MEDIALIS).

Fața anterioară (FACIES ANTERIOR) este plană și vine în raport cu tendoanele extensorilor.

Fața posterioară (FACIES POSTERIOR) prezintă 2 șanțuri oblice în jos și înăuntru : - unul intern, corespunzând tendonului mușchiului flexor comun al degetelor și altul extern prin care trece tendonul mușchiului flexor propriu al halucelui.

Fața externă (FACIES LATERALIS) are formă de șanț vertical (INCISURA FIBULARIS), în care pătrunde fața internă a maleolei peroniere.

Fața internă (FACIES MEDIALIS) se prelungește în jos cu o apofiză numită maleola internă (MALLEOLUS MEDIALIS). Aceasta are o fațetă externă netedă, triunghiulară, articulară, cu fața internă a astragalului, o fațetă internă în raport cu pielea și o fațetă posterioară ce prezintă un șanț pentru tendonul mușchiului gambier posterior. Vîrfurile maleolei tibiale este situat la un nivel superior vîrfurilor maleolei peroniere.

Fața inferioară sau articulară (FACIES ARTICULARIS INFERIOR) sau baza mare a epifizei distale se articulează cu trohleea astragaliană.

Explorarea manuală

Din epifiza proximală se poate palpa: tuberculul anterior al tibiei, condilul extern și intern; din diafiză se palpează fața internă în întregime și creasta tibiei; de la nivelul epifizei distale se poate palpa maleola internă.

PERONEUL (FIBULA)

Este un os lung, pereche, nesimetric, foarte subțire, ce ocupă partea externă a gambei. Este situat în afara și în spatele tibiei.

Punerea în poziție : - inferior, așezăm epifiza cea mai turtită și intern, fața articulară a acestei extremități; - posterior, marginea extremității inferioare în apropierea căreia se găsește o fosetă.

Ca orice os lung, prezintă : o diafiză sau corp și 2 epifize sau extremități : una proximală și alta distală.

Diafiza (CORPUS FIBULAE) are formă de prismă triunghiulară cu 3 fețe (externă, internă și posterioară) și 3 margini (anterioară, externă și internă).

Fața externă (FACIES LATERALIS) este scobită, având formă de șanț în cele 2/3 superioare, unde se inseră muşchii lungul și scurtul peronieri laterali. În 1/3 inferioară, fața externă prezintă o creastă oblică, ce împarte această față în 2 porțiuni: - una anterioară, plană, triunghiulară, ce vine în raport cu tegumentul și - una posterioară, în formă de șanț helicoidal, care continuă șanțul peronierilor laterali.

Fața internă (FACIES MEDIALIS) este mai lată în porțiunea mijlocie. Ea prezintă o creastă longitudinală interosoasă (MARGO INTEROSSERA), pe care se inseră membrana interosoasă. Ea împarte fața internă în 2 porțiuni : - una anterioară, aparținând lojei anterioare a gambei, pe care se inseră mușchii extensor comun al degetelor, extensor propriu al halucelui și peronierul anterior, și - una posterioară aparținând lojei posterioare a gambei, pe care se inseră mușchiul gambier posterior.

Fața posterioară (FACIES POSTERIOR) este convexă și rugoasă. Pe ea se inseră, superior, mușchiul solear, iar în porțiunea mijlocie, mușchiul flexor propriu al halucelui.

Marginile - anterioară, posterioară și internă - delimitează fețele peroneului.

Epifiza sau extremitatea proximală, numită și capul peroneului (CAPUT FIBULAE), este unită de diafiză prin gât. Prezintă, intern, o fațetă articulară pentru condilul extern al tibiei. Posterior și în afara acestei fațete se află o apofiză ascuțită verticală în sus, numită apofiza stiloidă (APEX CAPITIS FIBULAE), pe care se inseră mușchiul biceps crural, iar anterior de ea fațeta prestiliană.

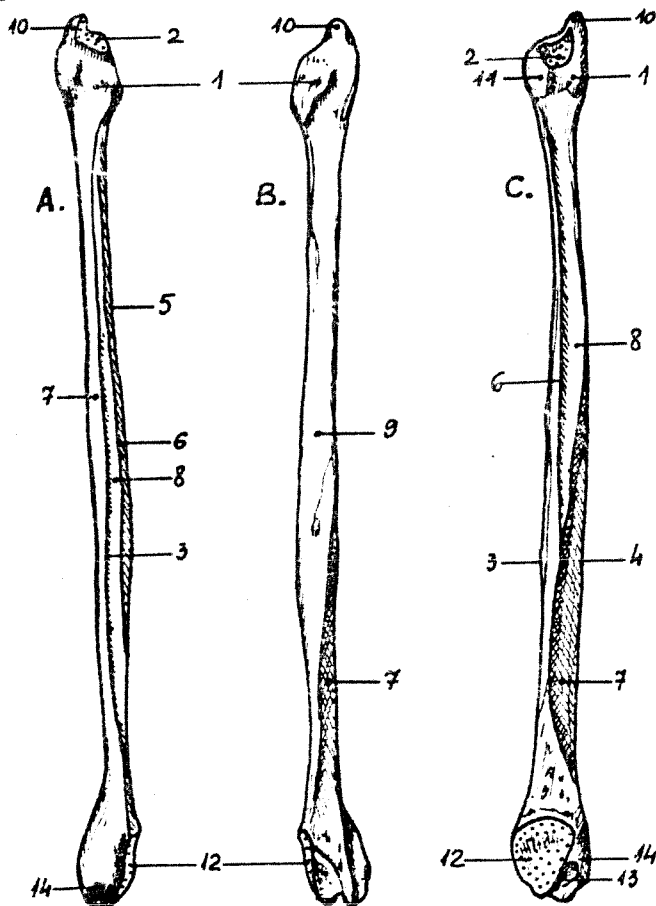


Fig. 35. Peroneul.

- A= privit anterior;
B= privit posterior;
C= privit intern.
1= capul peroneului;
2= suprafața articulară tibială; 3= marginea anterioară; 4= marginea posterioară;
5= marginea externă;
6= creasta interosoasă;
7= fața externă; 8= fața internă; 9= fața posterioară; 10= apofiza stiloidă; 11= suprafața prestiliană; 12= suprafața articulară pentru tibie și astragal;
13= foseta digitală;
14= maleola externă.

Gitul sau colul peroneului este o porțiune mai îngustă, ce leagă capul de corpul peroneului. Pe fața sa externă trece nervul sciatic popliteu extern. Acest raport nervos este important, explicând posibilitatea lezării acestui nerv în fracturile de col.

Epifiza distală sau inferioară este reprezentată de o prelungire voluminoasă, în formă de lance, turtită transversal, numită maleola

externă (MALLEOLUS LATERALIS). Are o față externă și una internă, 2 margini și un vîrf.

Fața internă prezintă anterior o suprafață articulară pentru tibia și astragal și posterior o depresiune numită foseta digitală (FOSSA MALLEOLI LATERALIS) pentru inserții ligamentare.

Fața externă este separată printr-o creastă verticală în 2 porțiuni: una anterioară ce vine în raport cu tegumentele și una posterioară, care continuă șanțul peronierilor.

Vîrful maleolei coboară pe un plan inferior vîrfului maleolei tibiale.

Explorarea manuală

Din peroneu se poate palpa epifiza proximală - capul - și cea distală - maleola externă.

SCHELETUL PICIORULUI

Este alcătuit pe același tip ca și scheletul mîinii.

Este constituit din 26 de oase, dispuse în 3 grupe osoase care, dinapoi înainte sînt: tarsiene, în număr de 7, metatarsiene în număr de 5 și falange, în număr de 14, alcătuiind scheletul degetelor.

OASELE TARSIENE (OSSA Tarsi)

Sînt mult mai voluminoase ca oasele carpiene, fiind dispuse pe 2 rînduri : - un rînd posterior sau tarsul posterior, format din astragal în sus și calcaneu în jos și - un rînd anterior sau tarsul anterior format din 5 oase : cuboidul, extern și scafidul cu cele 3 cuneiforme, situate intern.

ASTRAGALUL (Talus)

Este un os neregulat, cubic, alungit antero-posterior și turtit de sus în jos. Prezintă 3 părți, care, dinapoi înainte, sînt : corpul (CORPUS TALI), gîtul (COLLUM TALI) și capul (CAPUT TALI).

Punerea în poziție: - anterior - capul osului; - inferior - fața cu multe fațete articulare; - lateral - fața care prezintă o fațetă articulară triunghiulară.

Corpul (CORPUS TALI), de formă cuboidală, prezintă 6 fețe :

- o față superioară (FACIES SUPERIOR), în formă de trohlee (TROCHLEA TALI), destinată articulației cu epifiza distală a tibiei;
- o față inferioară (FACIES INFERIOR), ce prezintă 2 fațete articulare : - una antero-internală (FACIES ARTICULARIS CALCANEI MEDIA)



și - una postero-^{crat.}internă (FACIES ARTICULARIS CALCANEI POSTERIOR), mai mare ca precedenta care se vor articula cu fețele similare de pe calcaneu. Aceste două fețete sînt despărțite între ele printr-un șant oblic numit șantul astragalului (SULCUS TALI), care împreună cu similarul său de pe calcaneu formează un canal numit groapa calcaneo-astragaliană (SINUS TARSI), ocupat de un ligament interosus astragalocalcanean.

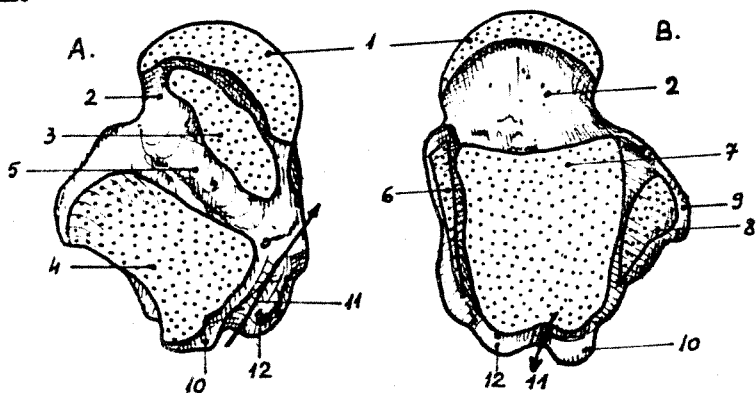


Fig. 36. Astragalul.

A= privit inferior; B= privit superior. 1= capul; 2= gîtul; 3=fațeta antero-internă; 4= fațeta postero-externă; 5= sulcus tali; 6=fațeta articulară internă pentru maleola tibială; 7= trochlea; 8= fațeta articulară externă pentru maleola peronieră; 9= apofiza externă; 10= tuberculul postero-extern; 11= șant pentru tendonul flexorului propriu al halucelui; 12= tuberculul postero-intern.

- o față externă (FACIES MALLEOLARIS LATERALIS) este triunghiulară și se articulează cu maleola peronieră;

- o față internă (FACIES MALLEOLARIS MEDIALE) prezintă o față articulară de forma unei virgule, cu capul înainte, destinată articulării cu maleola tibială;

- o față posterioară (FACIES POSTERIOR) redusă la o margine care prezintă în jos și intern, un șant (SULCUS TENDINIS MUSCULI FLEXORIS HALLUCIS LONGI), mărginit de 2 tuberculi: intern și extern mai mare (PROCESSUS POSTERIOR TALI). Prin acest șant trece tendonul mușchiului flexor propriu al halucelui;

- fața anterioară se continuă cu gîtul.

Capul CAPUT TALI) este ovalar și cu axul mare transversal. Anterior se articulează cu scafidul, posterior cu calcaneul.

Gitul sau colul (COLLUM TALI) unește corpul cu capul osului. La nivelul lui osul este ușor torsionat, formându-se între corp și cap 2 unghiuri: unghiul de declinație și unghiul de inclinație. Unghiul de declinație este deschis intern și are o valoare medie de 158° . Unghiul de inclinație este deschis în jos și este, în medie de 115° .

CALCANEUL (CALCANEUS)

Este cel mai voluminos os tarsian, în contact direct cu solul, situat sub astragal, pe care îl depășește posterior. Este alungit antero-posterior și lățit transversal, cu formă de prismă patrunchiulară. Are 3 porțiuni: - corpul ($4/5$ din os); - marea apofiză ce continuă corpul înainte și - mica apofiză sau sustentaculum tarsi (SUSTENTACULUM TARSI).

Punerea în poziție: - posterior - extremitatea cea mai voluminoasă; - superior - fața care prezintă 2 fațete articulare; - intern fața care prezintă un șant mai adânc.

Corpul (CORPUS CALCANEI) este mai voluminos posterior formând tuberozitatea mare a calcaneului (TUBER CALCANEI). Are 6 fețe: superioară, inferioară, externă, internă, posterioară și anterioară.

- Fața superioară prezintă 2 segmente: posterior și anterior. Segmentul posterior, mai alungit ca cel anterior, vine în raport cu țesutul celulo-grăsos interpus între tendonul lui ACHILLE și fața posterioară a articulației tibio-tarsiene. Segmentul anterior, mai larg, prezintă 2 fațete articulare: - antero-internă (FACIES ARTICULARIS TALARIS ANTERIOR) și - postero-externă (FACIES ARTICULARIS TALARIS POSTERIOR). Între ele se află un șant oblic îndreptat înainte și înafară numit șantul calcaneului (SULCUS CALCANEI) (*sinus tarse*).

Fața superioară a mării apofize a calcaneului prezintă rugozități pentru inserția mușchiului pedios.

- Fața inferioară sau plantară, mai largă posterior, prezintă 3 tuberozități: - anterioară și - 2 posterioare (internă și externă).

Tuberozitatea anterioară se găsește în partea anterioară a feței inferioare a mării apofize și pe ea se inseră planul profund al ligamentului calcaneo-cuboidian inferior.

Tuberozitatea internă (PROCESSUS MEDIALIS TUBERIS CALCANEI) este mai voluminoasă, dând inserție mușchilor scurt flexor plantar și adductor al halucelui; tuberozitatea externă (PROCESSUS LATERALIS TUBERIS CALCANEI) dă inserție mușchiului abductor al degetului mic.

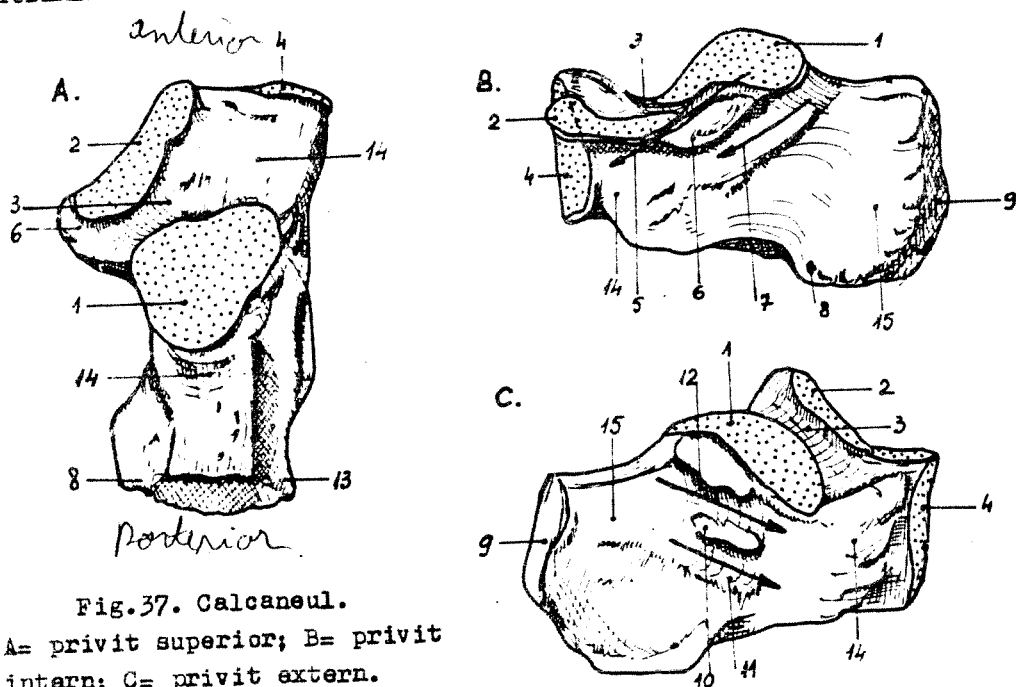


Fig. 37. Calcaneul.

A= privit superior; B= privit intern; C= privit extern.

1= fațeta articulară postero-externă; 2= fațeta articulară antero-internă; 3= șanțul calcaneului (SULCUS CALCANEI); 4= fațeta articulară cuboidiană; 5= șanțul pentru tendonul mușchiului flexor comun al degetelor; 6= mica apofiză; 7= șanțul calcanean intern; 8= tuberozitatea postero-internă; 9= fața posterioară; 10= tuberculul extern; 11-12= șanțurile pentru mm. lung. și scurt peronieri laterali; 13= tuberozitatea postero-externă; 14= marea apofiză; 15= marea tuberozitate.

Intre tuberozitatea anterioară și cele 2 tuberozități posterioare se întinde fața inferioară a calcaneului pe care se inseră planul superficial al ligamentului calcaneo-cuboidian inferior, iar de o parte și de alta a acestei inserții se prinde fasciculul extern și intern al mușchiului accesoriu al flexorului comun al degetelor (carnea pătrată a lui SYLVIVS);

- Fața externă prezintă la unirea $1/3$ anterioare și $2/3$ posterioare tuberculul extern (TROCHLEA PERONEALIS), înapoi și înaintea căruia se găsește cîte un șanț; prin cel posterior trece tendonul mușchiului lung peronier lateral iar prin cel anterior, tendonul mușchiului scurt peronier lateral,

- Fața internă prezintă un șanț larg, oblic în jos și înainte numit șanțul calcanean intern, delimitat anterior de o proeminență numită mica apofiză a calcaneului (SUSTENTACULUM TALII). Acest șanț este parcurs de vasele, nervii și tendoanele mușchilor de pe fața posterioară a gambei în drumul lor spre plantă.

Mica apofiză a calcaneului prezintă : - o față superioară articulară cu astragalul, - o față inferioară, ce prezintă un șanț prin care alunecă tendonul flexorului propriu al halucelui, - o margină internă, liberă ce prezintă un șanț, prin care alunecă tendonul flexorului comun al degetelor și - o bază de implantare externă în calcaneu.

- Fața anterioară (FACIES ARTICULARIS CUBOIDEA) corespunde mării apofize și prezintă o suprafață articulară pentru cuboid

- Fața posterioară dă inserție tendonului lui ACHILLE, care reprezintă tendonul distal al tricepsului sural.

SCAFOIDUL (OS NAVICULARE)

Este un os scurt, situat înaintea astragalului, în spatele cuneiformelor și înăuntrul cuboidului. Are forma unei bărci, prezentînd 2 fețe (anterioară și posterioară), 2 margini (superioară sau dorsală și inferioară sau plantară) și 2 extremități (internă și externă).

- Fața posterioară este concavă și se articulează cu capul astragalului.

- Fața anterioară este convexă prezentînd 3 fatete articulare pentru cele 3 cuneiforme.

- Extremitatea internă prezintă un tubercul (TUBEROSITAS OSS NAVICULARIS), pe care se inseră tendonul distal al mușchiului gambier posterior.

- Extremitatea externă corespunde cuboidului.

CUBOIDUL (OS CUBOIDEUM)

Este un os scurt situat înaintea calcaneului și înapoi scafoidului și a cuneiformelor, pe marginea externă a piciorului.

Are o formă aproximativ cubică, cu 6 fețe (superioară, inferioară, anterioară, posterioară, internă și externă).

- Fața superioară sau dorsală dă inserție mușchiului pedios.

- Fața inferioară sau plantară prezintă o creastă (TUBEROSITAS OSSIS CUBOIDEI). Înaintea acestei creste se află un șanț (SULCUS TENDINI MM. PERONEORUM), prin care trece mușchiul peronier lateral lung. Îndărătul crestei este o porțiune rugoasă pe care se inseră ligamentul calcaneo-cuboidian inferior care ia inserție și pe creasta cuboidului.

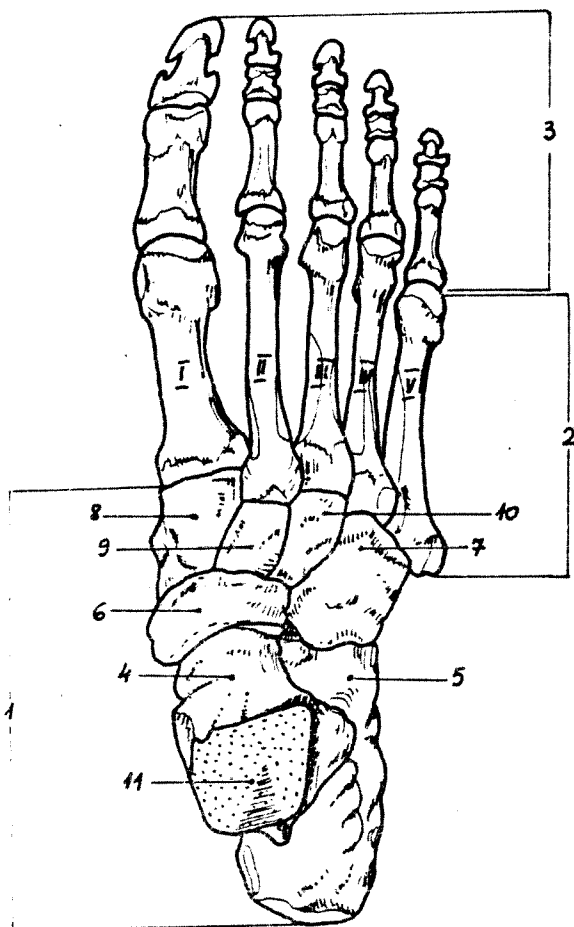


Fig. 38. Oasele piciorului privite superior (dorsal).

1= oasele tarsiene; 2= oasele metatarsiene; 3= falangele; 4= astragalul; 5= calcaneul; 6= scafoidul; 7= cuboidul; 8= cuneiformul 1; 9= cuneiformul 2; 10= cuneiformul 3; 11= fațeta de articulație pentru pilonul tibial.

- Fața anterioară prezintă 2 fațete articulare pentru articulația cu metatarsienele IV și V.

- Fața posterioară are o suprafață articulară pentru calcaneu.

- Fața internă prezintă 2 fațete articulare pentru scafoid și al 3-lea cuneiform.

- Fața laterală redusă la o margine subcutanată.

CUNEIFORMELE (OSSA CUNEIFORMA)

Sînt în număr de 3, situate între scafoid, cuboid și primele 3 metatarsiene. Dinăuntru în afară sînt numerotate cu I, II, III.

Primul cuneiform (OS CUNEIFORME MEDIALE) este cel mai voluminos, situat pe marginea internă a piciorului, între scafoid și primul meta-



tarsian. Are formă de cui cu baza inferior (plantar) și vârful (creasta) superior (dorsal).

Are 4 fețe, din care 3 sînt articulare (anterioară, posterioară, externă) și una nearticulară (internă). Baza prezintă un tubercul pentru inserția tendonului mușchiului gambier posterior.

Al doilea cuneiform (OS CUNEIFORME INTERMEDIUM) sau micul cuneiform, situat între primul și al 3-lea cuneiform, între scafoid și al 2-lea metatarsian.

Prezintă 4 fețe articulare (posterioară, anterioară, internă și externă), o bază, superior (dorsal) și o margine plantară sau creastă inferioară.

Al treilea cuneiform (OS CUNEIFORME LATERALE) este situat între cuboid și al 2-lea cuneiform, între scafoid și al 3-lea metatarsian. Are 4 fețe articulare, o bază, situată dorsal și o margine situată plantar.

OASELE METATARSIENE (OSSA METATARSALIA)

Sînt în număr de 5, numerotate dinăuntru în afară.

Sînt oase lungi, paralele între ele, dirijate dinapoi înainte și de sus în jos, articulate înapoi cu tarsul anterior formînd articulația tarso-metatarsiană sau articulația lui LISFRANC, și înainte cu primele falange ale degetelor. Se articulează și între ele la nivelul extremităților lor posterioare (baze), prin fețele laterale articulare.

Între ele se formează 4 spații ovalare, alungite, numite spații interoscoase sau intermetatarsiene, ocupate de mușchii interosoși.

Echivalente metacarpului, oasele metatarsului prezintă caractere comune și caracter particulare proprii fiecăruia din ele, care le diferențiază unele de altele.

Caractere individuale

Primul metatarsian (OSSA METATARSALIA I) este scurt și gros, prezentînd la nivelul extremității proximale un tubercul extern (TUBEROSITAS OSSIS METATARSALIS I), mare, pe care se inseră tendonul lungului peronier lateral și o apofiză internă pentru inserția gambierului anterior și o fațetă articulară pentru primul cuneiform.

Al doilea metatarsian (OSSA METATARSALIA II) este cel mai îngust și mai lung dintre metatarsiene. La nivelul extremității proximale prezintă fațete articulare pentru cuneiforme și metatarsienele I și III.

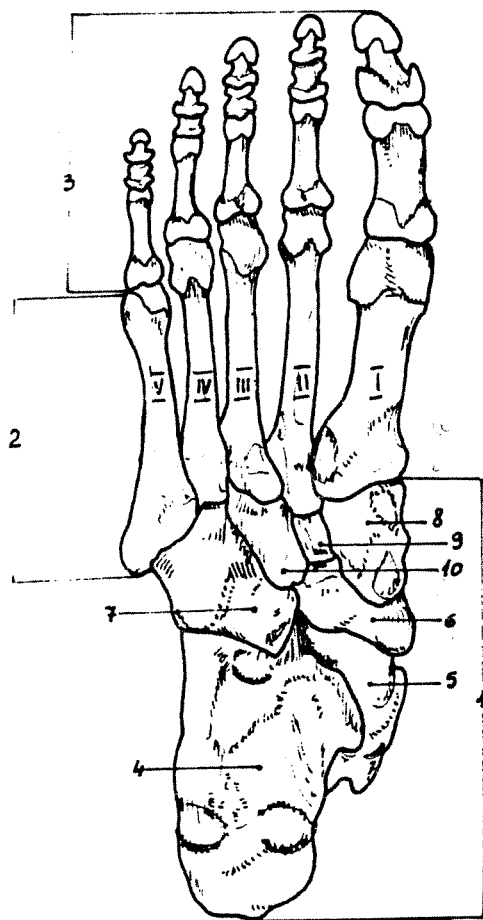


Fig.39. Oasele piciorului privite inferior (plantar).

1= oasele tarsiene; 2= oasele metatarsiene; 3= oasele falange; 4= calcaneul; 5= astragalul; 6= scafoidul; 7= cuboidul; 8= primul cuneiform; 9= al doilea cuneiform; 10= al 3-lea cuneiform.

Al treilea metatarsian

(OSSA METATARSALIA III) mai puțin lung ca al doilea metatarsian și mai lung ca al patrulea. Extremitatea proximală prezintă fațete articulare pentru metatarsienele II, IV și cuneiformul I.

Al patrulea metatarsian

este foarte turtit transversal. Extremitatea proximală prezintă fațete articulare pentru cuboid, al 3-lea și al cincilea metatarsian și al 3-lea cuneiform.

Al cincilea metatarsian

este scurt, puțin voluminos, pre-

zentind la nivelul extremității proximale un tubercul (TUBEROSITAS OSSIS METATARSALIS V), pe care se inseră scurtul peronier lateral. Posterior prezintă 2 suprafețe articulare pentru cuboid și pentru al 4-lea metatarsian.

FALANGELE (OSSA DIGITORUM PEDIS)

Falangele sînt piese osoase articulare, care formează scheletul degetelor.

Degetele sînt în număr de 5, primul numindu-se haluce sau degetul mare.

Falangele sînt în număr de 3 pentru fiecare deget, excepție făcînd degetul mare care nu posedă decît 2 falange.

Sînt oase scurte, care continuă direcția metatarsienelor și dinainte înapoi se disting în I, II, III, falangă sau falangă, falangină și falangetă.

Ele prezintă un grad de similitudine cu cele ale degetelor minii din punct de vedere al dispoziției, configurației, constitutiei și articulațiilor, dar sînt mai mici, astfel încît, degetele piciorului pot fi considerate degete atrofiate.

PICIORUL ÎN GENERAL

Forma piciorului este o consecință a stațiunii bipede, avînd rol în susținerea corpului și în deplasare. Pe fața plantară piciorul prezintă o boltă în sens transversal și longitudinal, această formă permițînd transmiterea greutății corpului către punctele de sprijin de pe sol. Aceste puncte sînt reprezentate de tuberozitatea calcaneului (în partea posterioară), de capul metatarsienelor I, II și III (în partea anterioară) și de capul metatarsienelor IV și V (în partea antero-externă).

Axul piciorului trece prin al 2-lea metatarsian.

Explorarea manuală

- Pe fața dorsală se poate palpa tarsul anterior, metatarsienele și falangele.

- Pe fața plantară se poate palpa dindărăt înainte : tuberozitatea calcaneului și spre marginea internă sustentaculum tali (sub maleola internă), tuberculul scafoidului, cuneiformul I, tuberculul metatarsianului I și metatarsianul I; spre marginea externă tuberculul celui de al 5-lea metatarsian și metatarsianul V.

- În funcție de reperele osoase, se descriu 2 interlinii articulare ale piciorului : - interliniul medio-tarsian (CHOPART), care unește tuberculul scafoidului cu un punct situat la 1 cm îndărătul tuberculului metatarsianului V și - interliniul tarso-metatarsian (LISFRANC), ce unește tuberculul metatarsianului V cu tuberculul metatarsianului I.

SCHIELETUL EXTREMITATII CEFALICE

Scheletul extremității cefalice este format din craniu (CRANIUM), care reprezintă porțiunea cea mai superioară a scheletului fiind situat deasupra coloanei vertebrale.

Din punct de vedere morfofuncțional craniul se împarte în 2 segmente bine distinse :

- unul care adăpostește și protejează encefalul, numit segmentul cerebral sau neurocraniul (CRANIUM CEREBRALE) și
- altul, care conține cea mai mare parte a organelor de simț, extremitățile superioare ale aparatului digestiv (cavitatea bucală) și ale aparatului respirator (cavitățile nazale), precum și elementele necesare masticăției, numit segmentul facial, splanhnocraniul sau viscerocraniul (CRANIUM VISCERALE).

NEUROCRANIUL

Are forma unei cutii osoase, fiind format din 8 case, din care 4 sînt neperechi : frontalul, occipitalul, sfenoidul și etmoidul și 2 perechi : temporalul și parietalul.

FRONTALUL (OS FRONTALE)

Frontalul este un os median, nepereche și simetric.

Este situat în partea cea mai anterioară a neurocraniului. Posterior se articulează cu sfenoidul și cele 2 case parietale, iar inferior cu etmoidul, casele proprii ale nasului, lacrimalele, maxilarele superioare și malarele.

Frontalului i se descriu 3 fețe : anterioară, posterioară și inferioară, precum și 3 margini : superioară, anterioară și posterioară.

Fața anterioară (FACIES EXTERNA) este convexă și vine în raport cu mușchiul frontal și pielea. Pe linia mediană se poate observa la copil sutura metopică (SUTURA METOPICA) sau medio-frontală.

Tot pe linia mediană, însă deasupra rădăcinii nasului se găsește o mică proeminență numită glabella (GLABELLA) sau bosa frontală mijlocie. De o parte și de alta a liniei mediane, fața anterioară prezintă câte o proeminență rotunjită numită bosa frontală laterală (TUBER FRONTALE). Sub aceste bose se găsește câte o proeminență arcuită, care poartă numele de arcedele sprincenare sau arcurile supraorbitare (ARCUS SUPRACILIARIS).

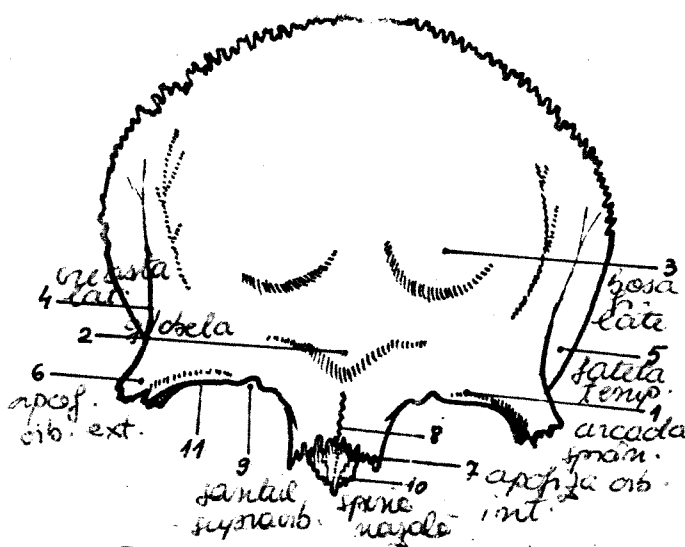


Fig.40. Frontalul
- fața anterioară -
1= arcada sprincenară;
2= glabella; 3= bosa frontală laterală; 4= creasta laterală a frontalului; 5= fațeta temporală; 6= apofiza orbitală externă; 7= apofiza orbitală internă; 8= sutura metopică; 9= șanțul supraorbital; 10= spina nazală; 11= arcada orbitală.

În partea cea mai externă și inferioară a feței anterioare se delimitează o fațetă triunghiulară numită fațeta temporală (FACIES TEMPORALIS) a frontalului. Ea este separată de restul feței anterioare printr-o creastă denumită creasta laterală a frontalului (LINEA TEMPORALIS).

Fața inferioară (FACIES ORBITALIS) ia parte la formarea plafonului cavităților orbitare și nazale. Pe linia mediană prezintă scobitura etmoidală (INCISURA ETMOIDALIS) în formă de „U” cu deschiderea îndreptată posterior, în care pătrunde lama ciuruită a etmoidului. Anterior față de această scobitură și pe linia mediană se găsește o spină osoasă numită spina nazală a frontalului (SPINA NASALIS). Această spină se articulează anterior cu casele proprii ale nasului, iar posterior cu lama perpendiculară a etmoidului, participând astfel la formarea septului nazal.

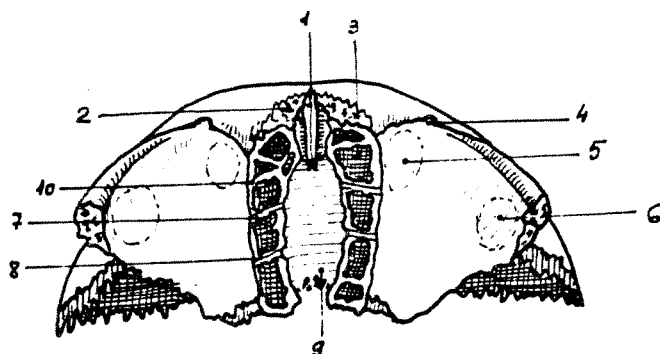


Fig.41. Frontalul
- față inferioară -
1= spina nazală;
2= apofiza orbita-
ră internă; 3= ce-
lule fronto-etmoi-
dale; 4= șanțul
supraorbital;
5= foseta trohlea-
ră; 6= foseta lacri-
mală; 7= șanțul et-
moidal anterior; 8= șanțul etmoidal posterior; 9= lama ciuruită a et-
moidului; 10= scobitura etmoidală.

De fiecare parte a spinei nazale a frontalului se observă ci-
te o suprafață scobită ca două șanțuri, care iau parte la formarea
plafonului foselor nazale.

Lateral față de spina nazală și de scobitura etmoidală se gă-
sesc cele două orificii de deschidere ale sinusurilor frontale. Pos-
terior acestora pe laturile scobiturii etmoidale se descriu mai mul-
te semiselule, care pe craniul articulat formează împreună cu semi-
celule similare de pe fețele superioare ale maselor laterale ale et-
moidului celulele fronto-etmoidale. Între semiselulele frontale se
găsesc 2 șanțuri transversale, unul anterior și altul posterior.
Aceste șanțuri împreună cu șanțuri similare de pe fețele superioare
ale maselor laterale ale etmoidului, formează canalele etmoidale
sau orbitare interne - anterior și posterior, prin care cavitățile
orbitare comunică cu cavitățile nazale.

Lateral de incizura etmoidală, fața inferioară a frontalului
prezintă ci- te o suprafață triunghiulară, ușor concavă numită fosa
orbitală (PARS ORBITALIS), care ia parte la formarea plafonului or-
bitei. La nivelul ei se găsesc 2 depresiuni, una situată antere-
extern numită foseta lacrimală (FOSSA GLANDULAE LACRIMALIS), în ca-
re stă glanda lacrimală și alta antero-internă - foseta trohleară
(FOVEA TROCHLEARIS), pe care se prinde chinga fibro-cartilaginoasă
a mușchiului marele oblic.

Fața posterioară (FACIES INTERNA) este concavă și deoarece

vine în raport cu lobii frontali ai emisferelor cerebrale se mai numește și fața cerebrală. Pe linia mediană de sus în jos găsim următoarele elemente : mai întâi un șanț longitudinal, care adăpostește sinusul longitudinal superior, apoi marginile acestui șanț se unesc și formează creasta frontalului (CRISTA FRONTALIS), pe care se inseră partea anterioară a coasei creierului. Creasta frontalului se termină interior cu un orificiu numit gaura carbă (FORAMEN CECUM).

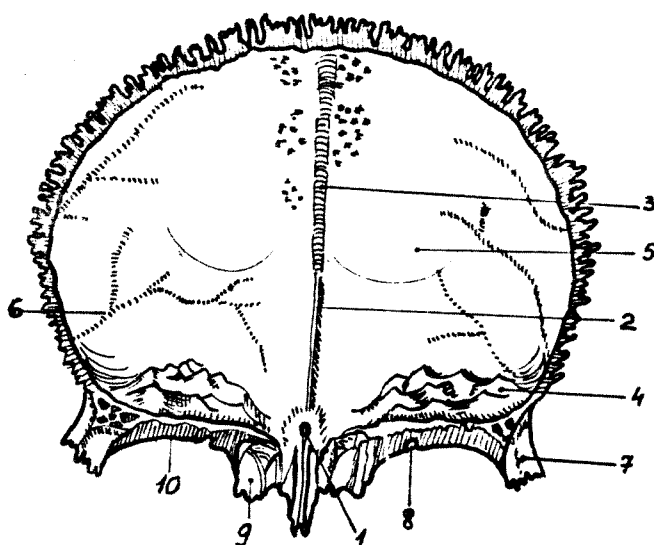


Fig.42. Frontalul - fața posterioară -
1= gaura carbă; 2=creasta frontalului; 3=șanțul sinusului longitudinal superior; 4= bossa orbitală; 5= fosa frontală; 6=șanț vascular; 7= apofiza orbitală externă; 8=șanțul supraorbital; 9=apofiza orbitală internă; 10= arcada orbitală.

Lateral față de elementele mediane, în partea superioară se găsesc 2 excavații numite fosele frontale (care corespund bosselor frontale), iar în partea inferioară 2 proeminente numite bosses orbitare (care corespund foselor orbitare). Atât la nivelul foselor frontale, cât și a bosselor orbitare, se descriu întipărițiuri ale circumvoluțiilor cerebrale numite după aspectul pe care îl au eminențe mamilare și impreșiuni digitale.

Marginea anterioară (MARGO NASALIS) pe linia mediană prezintă un șanț de aspect neregulat denumit șanțul nazal care se articulează cu casele nazale și cu apofizele ascendente ale maxilarului superior. Lateral de acest șanț găsim arcadele orbitare sau marginea supraorbitală (MARGO SUPRAORBITALIS), ale cărei extremități formează apofizele orbitare interne și externe. La unirea unei 1/3 interne cu 2/3 externe a arcadei orbitare se găsește un șanț numit supra-

praorbital (INCISURA SUPRAORBITALIS), prin care trec elementele pachetului vasculo-nervos supraorbital (artera, vena și nervul frontal extern).

Marginea superioară (MARGO PARIETALIS) este dințată, semicirculară și se articulează cu casele parietale formând sutura coronară.

Marginea posterioară este mai subțire și se articulează cu micile aripi ale sfenoidului.

Structura osului frontal

Atât osul frontal cât și celelalte case ale neurocraniului care iau parte la formarea bolții sînt alcătuite din două lame de țesut osos compact numite tăblia internă și externă, iar între ele se găsește țesut osos spongios care se numește diploe.

La nivelul osului frontal deasupra și lateral de șanțul nazal, în profunzimea arcadelor sprîncenare lipsește diploea și găsim două cavități aeriice neregulate numite sinusurile frontale (SINUS FRONTALIS). Ele pot depăși limitele arcadelor sprîncenare și au forma unei piramide triunghiulare cu baza în jos. Li se descriu 3 pereți : anterior, posterior și intern.

Peretele anterior este mai gros și corespunde feței anterioare a frontalului (tăblia externă).

Peretele posterior este mai subțire (tăblia internă) și vine în raport cu meningele și lobul frontal al emisferului cerebral. Uneori, poate fi dehiscent.

Peretele intern sau septal este subțire și frecvent este deviat de la planul median la dreapta sau la stînga.

Baza sinusului frontal se mai numește și peretele orbito-nazal, deoarece are rapoarte în partea externă cu plafonul orbitei, iar în partea internă cu celulele etmoidale și fosa nazală în care se deschide la nivelul meatului mijlociu.

Sinusurile frontale sînt rudimentare la naștere, bine dezvoltate între 7-8 ani, iar după pubertate ajung la dimensiuni maxime.

PARIETALUL (OS PARIETALE)

Este un os pereche, situat posterior față de frontal, anterior față de occipital și deasupra osului temporalului.

Are o formă patrulateră neregulată și i se descriu 2 fețe, 4 margini și 4 unghiuri.

Fetele sînt : una externă (exocraniană) si alta internă (endocraniană).

Fața externă (exocraniană) (FACIES EXTERNA), este convexă si prezintă în porțiunea mijlocie o proeminență rotunjită numită bosa parietală (TUBER PARIETALE).

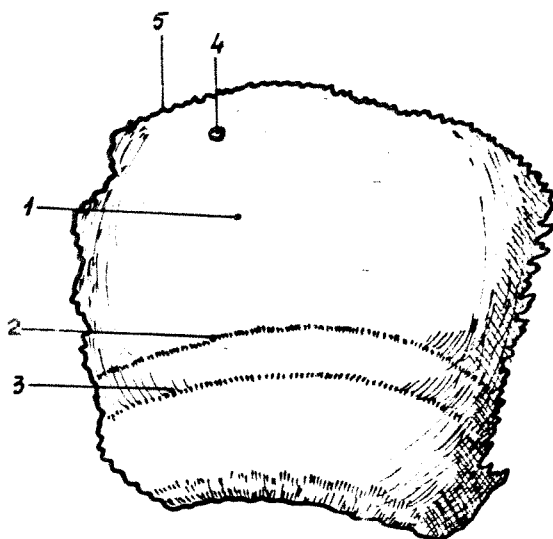


Fig.43. Parietal - față externă -

1= bosa parietală; 2= linia curbă temporală superioară; 3= linia curbă temporală inferioară; 4= orificiul parietal; 5= marginea superioară.

Sub ea se găsesc două linii curbe cu concavitatea în jos, denumite liniile curbe temporale superioară (LINEA TEMPORALIS SUPERIOR) si inferioară (LINEA TEMPO-

RALIS INFERIOR). Pe cea superioară se inseră aponevroza temporală, iar pe cea inferioară muschiul temporal. Porțiunea superioară a feței externe, deasupra liniei temporale superioare este în raport cu aponevroza epicraniană.

Fața internă (endocraniană) (FACIES INTERNA), este concavă și în porțiunea centrală prezintă o excavație numită fosa parietală (corespunde bazei parietale). Pe această față se găsesc eminente mamilare si impresiuni digitale determinate de circumvoluțiile cerebrale.

La nivelul unghiului anterior si inferior apare un șanț care se îndreaptă în sus și îndărăt, ramificându-se întocmai ca nervurile unei frunze de smochin. Acest șanț cu ramificațiile sale este determinat de artera meningeă mijlocie cu ramurile sale colaterale. În vecinătatea marginii superioare se găsește un șanț care împreună cu cel de partea opusă formează un șanț pentru sinusul longitudinal superior (SULCUS SINUS SAGITTALIS SUPERIORIS). Lateral de acest șanț se descriu o serie de denresiuni neregulate determinate

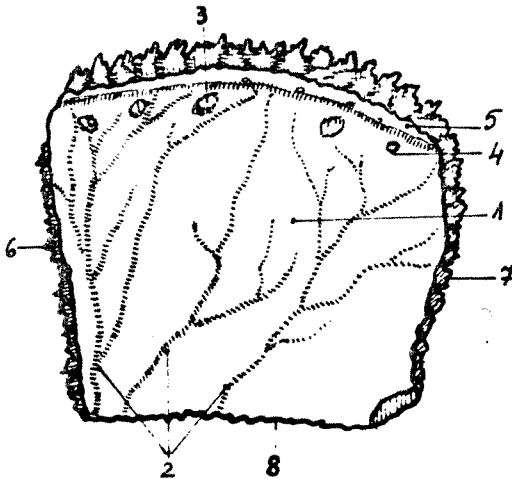


Fig.44. Parietal - fața internă.
1= fosa parietală; 2= santurile
arterei meningeae mijlocii; 3=de-
presiuni date de corpusculii
Pacchioni; 4= orificiul venei
emisare a lui Santorini; 5= se-
mașantul sinusului longitudinal
superior; 6= marginea posteri-
oară; 7= marginea anterioară;
8= marginea inferioară.

de corpusculii lui PACCHIONI (formațiuni ce aparțin meningelui).

Cele 4 margini ale parietalului sînt : superioară, inferioară, anterioară și posterioară.

Marginea superioară (MARGO SQUAMOSUS) este dințată și se articulează pe linia mediană cu cea de partea opusă formînd sutura sagittală (SUTURA SAGITTALIS).

Marginea inferioară (MARGO SAGITALIS) se articulează cu solzul temporalului formînd sutura temporoparietală (SUTURA SQUAMOASA).

Marginea anterioară (MARGO FRONTALIS) este dințată și se articulează cu marginea superioară a frontalului formînd sutura coronară (SUTURA CORONALIS).

Marginea posterioară (MARGO OCCIPITALIS) este mai adînc dințată și se articulează cu scoica occipitalului formînd sutura lambdoidă (SUTURA LAMBDOIDES).

Unghiurile sînt : antero-inferior, antero-superior, postero-superior și postero-inferior. Dintre acestea mai importante sînt : unghiul antero-inferior de la care pornește șanțul arterei meningeae mijlocii și unghiul postero-superior decarece în vecinătatea lui se găsește un orificiu pentru vena emisară a lui SANTORINI.

ETMOIDUL (OS ETHMOIDALE)

Etmoidul este un os nepareche, median și simetric. Este situat în partea anterioară a bazei craniului, sub frontal și înaintea sfe-

noidului luind parte la formarea cavităților orbitare și nazale.

Etmoidul este alcătuit din 3 porțiuni : o lamă verticală și mediană, o lamă orizontală care întretaie lama verticală aproape de extremitatea ei superioară și 2 mase laterale aproximativ cubice care sînt suspendate de o parte și de alta a liniei mediane de fața inferioară a lamei orizontale.

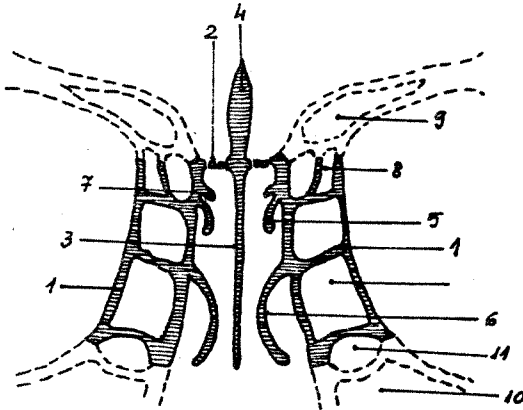


Fig.45. Etmoid - secțiune frontală -

1= mase laterale; 2= lama ciuruită; 3= lama perpendiculară; 4= apofiza crista galli; 5= cornetul superior; 6= cornetul mijlociu; 7= cornetul accesoriu Santorini; 8= celule etmoido-frontale; 9= sinus frontal; 10= maxilar superior; 11= celule etmoido-maxilare.

Lama verticală este împărțită de lama orizontală în 2 porțiuni inegale : -una mai scurtă numită crista galli (CRISTA GALLI) pe care se inseră osasa creierului și - alta mai lungă numită lama perpendiculară (LAMINA PERPENDICULARIS), care ia parte la formarea septului nazal împreună cu vomerul și cartilagiul cloazonului.

Lama orizontală (LAMINA CRIBROSA) este situată în scobitura etmoidală a frontalului. Are o formă patrulateră și este alungită antero-posterior. Pe fața sa superioară și pe linia mediană se găsește crista galli iar lateral față de aceasta, este scobită formînd 2 șanțuri numite igheaburile olfactive. Acestea prezintă mai multe orificii mici (FORAMINA ETMOIDALIA), care dau lamei orizontale un aspect perforat, motiv pentru care se mai numește și lama ciuruită. Prin aceste orificii trec filetele nervului olfactiv, ce reprezintă dendritele neuronilor celor 2 bulbi olfactivi situați pe fața superioară a lamei ciuruite.

Pe marginile laterale ale lamei orizontale sînt suspendate cele 2 mase laterale ale etmoidului (LABYRINTHUS ETMOIDALIS). Ele au o formă cubică, neregulată și fiecareia i se descriu 6 fețe : externă, internă, superioară, inferioară, anterioară și posterioară.

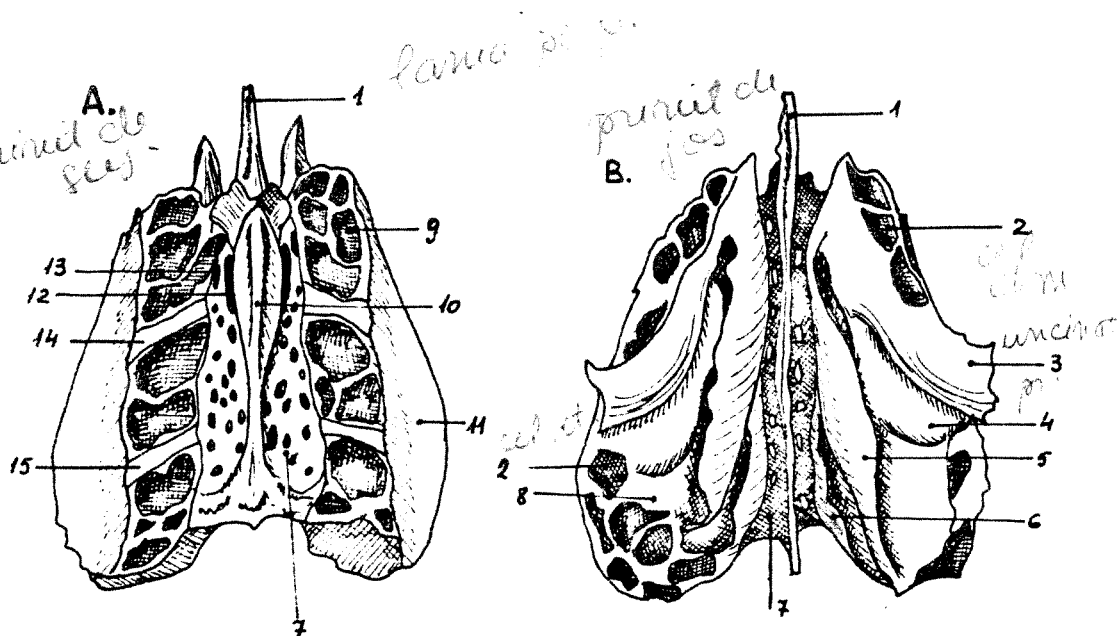


Fig.46. Etmoidul.

A= privit de sus; B= privit de jos. 1= lama perpendiculară; 2= celule etmoidale; 3= procesul uncinat; 4= bula etmoidală; 5= cornetul mijlociu; 6= cornetul superior; 7= lama curvată; 8= masele laterale; 9= celule etmoido-frontale; 10= apofiza crista galli; 11= os planum; 12= fanta etmoidală; 13= gaura etmoidală anterioară; 14= șanț etmoidal anterior; 15= șanț etmoidal posterior.

Fața externă este netedă, plană și foarte subțire, numindu-se lama papiracee sau os planum al etmoidului (LAMINA ORBITALIS), la parte la formarea peretelui intern al orbitei.

Fața internă formează cea mai mare parte a peretelui extern al cavității nazale. Pe ea se găsesc două lame osoase răsucite pe axul antero-posterior, numite cornetele superior (CONCHA NASALIS SUPERIOR) și mijlociu (CONCHA NASALIS MEDIA). Între aceste cornete și fața internă a masei laterale se realizează două spații numite meaturi. Vom avea deci un meat superior în care se deschid: sinusul sfenoidal și celulele etmoidale posterioare, precum și un meat

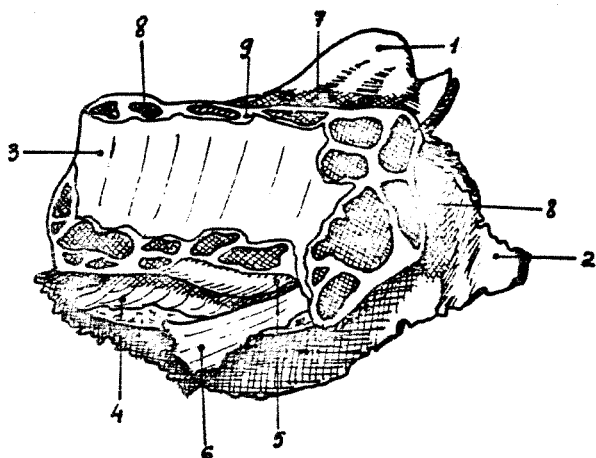


Fig.47. Etmoidul

- privit lateral -

- 1= apofiza crista galli;
- 2= lama perpendiculară;
- 3= os planum; 4= cornet nazal mijlociu; 5= bula etmoidală; 6= apofiza unciformă; 7= lama cîruită; 8= celule etmoidale; 9= mase laterale.

mijlociu în care se deschid : sinusul frontal, sinusul maxilar și celule etmoidale anterioare.

Fața superioară prezintă semicelule neregulate care împreună cu semicelulele de pe laturile șanțului etmoidal al frontalului formează celulele fronto-etmoidale. Printre aceste semicelule se găsesc 2 șanțuri transversale care împreună cu șanțurile similare de pe laturile șanțului etmoidal realizează cele două canale orbitare interne anterior și posterior sau etmoidal anterior și etmoidal posterior.

Fața inferioară prezintă următoarele detalii din afară spre înăuntru : apofiza unciformă (PROCESSUS UNCINATUS) care se articulează cu apofiza etmoidală a cornetului inferior, o suprafață articulară pentru maxilarul superior, meatul mijlociu și marginea inferioară a cornetului mijlociu.

Fața anterioară prezintă semicelule care sînt completate de semicelulele lacrimale.

Fața posterioară se articulează extern cu apofiza orbitală a palatinului și intern prezintă semicelule, care formează cu semicelulele sfenoidale de pe fața anterioară a corpului sfenoidului, celulele sfeno-etmoidale.

SFENOIDUL (OS SPHENOIDALE)

Sfenoidul este un os nepereche, median și simetric. Ia parte la formarea etajului mijlociu al bazei craniului. Este situat înaintea apofizei bazilare a occipitalului și posterior față de etmoid și frontal.

Are o formă neregulată, asemănându-se cu un liliac cu aripile desfăcute. Este format dintr-o porțiune centrală numită corp (CORPUS), 2 aripi mari (ALA MAJOR) și 2 aripi mici (ALA MINOR) care se desprind de pe laturile corpului și se îndreaptă lateral, precum și 2 apofize pterigoide (PROCESSUS PTERYGOIDEUS) ce se detasează de pe fața inferioară a corpului de la locul de unire dintre corp și marile aripi. Corpul are o formă aproximativ cubică și prezintă 6 fețe: superioară, inferioară, anterioară, posterioară și 2 laterale.

① Fața superioară sau endocraniană, prezintă următoarele elemente : - anterior, o suprafață patrulateră numită jugum sfenoidale care prezintă anterior și pe linia mediană o mică proeminență numită crista cribrosa care se articulează cu crista galli. De o parte și de alta a liniei mediane, jugumul sfenoidal este ușor scobit formînd șanțurile olfactive care se continuă cu șanțurile olfactive de pe fața superioară a lamei ciuruite. Posterior de jugumul sfenoidal, întîlnim un șanț transversal numit șanțul chiasmatic (SULCUS CHIASMATIC), în care stă chiasma optică. La extremitățile lui laterale se găsesc găurile optice (CANALIS OPTICUS), prin care trec cei 2 nervi optici și arterele oftalmice.

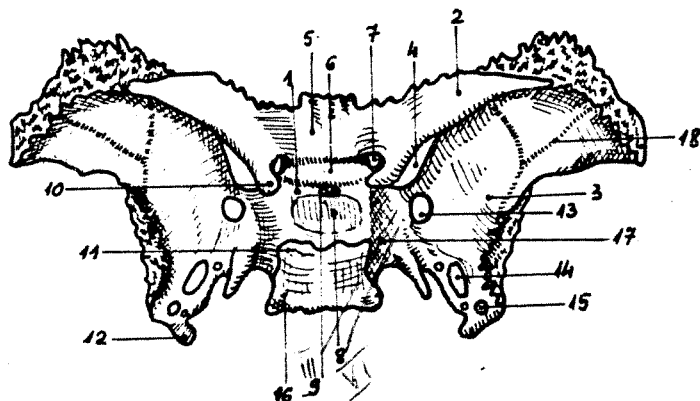


Fig.48. Sfenoid - privit de sus.

- 1= corpul sfenoidului; 2= micile aripi; 3= marile aripi;
 4= fanta sfenoidală; 5= jugum sfenoidal; 6=șanțul chiasmatic;
 7= găurile optice; 8= șana turcească; 9= tuberculul pituitar;
 10= apofize clinoid anterioare; 11= apofize clinoid posterioare;
 12= spina sfenoidului; 13= gaura mare rotundă;
 14= gaura ovală; 15= gaura mică rotundă; 16= lama patrulateră;
 17= șanțul sinusului cavernos; 18= șanțul arterei meninge mijlocii.

Îndărătul șantului chiasmatic se observă o mică proeminență numită tuberculul pituitar (TUBERCULUM SELLAE). Posterior acestuia există o depresiune adâncă numită fosa pituitară sau șaua turcească (FOSSA HYPOPHYSIALIS), care adăpostește glandă hipofiză. Șaua turcească este închisă îndărăt de o lamă osoasă numită lama patulateră (DORSUM SELLAE). În cele 4 unghiuri șaua turcească prezintă 4 proeminențe osoase, denumite apofizele clinoidale. Dintre acestea 2 sînt anterioare (PROCESSUS CLINOIDEUS ANTERIOR) și aparțin micilor aripi ale sfenoidului și 2 sînt posterioare (PROCESSUS CLINOIDEUS POSTERIOR) reprezentînd unghiurile superioare ale lamei patulateră.

② Fața inferioară prezintă pe linia mediană o creastă numită creasta inferioară a sfenoidului, care se articulează în jos cu vomerul. Lateral față de această creastă se găsește ote un șant care împreună cu apofiza sfenoidală a palatinului formează canalul pterigo-palatin (SULCUS PTERYGOPALATINUS), prin care trec : artera pterigo-palatină și nervul faringian al lui BOCK.

③ Fața anterioară prezintă pe linia mediană o creastă verticală numită creasta sfenoidului (CRISTA SPHENOIDALIS) ce se articulează cu lama perpendiculară a etmoidului. Această creastă se unește cu creasta inferioară și formează rostrumul (ciocul) sfenoidului (ROSTRUM SPHENOIDALE).

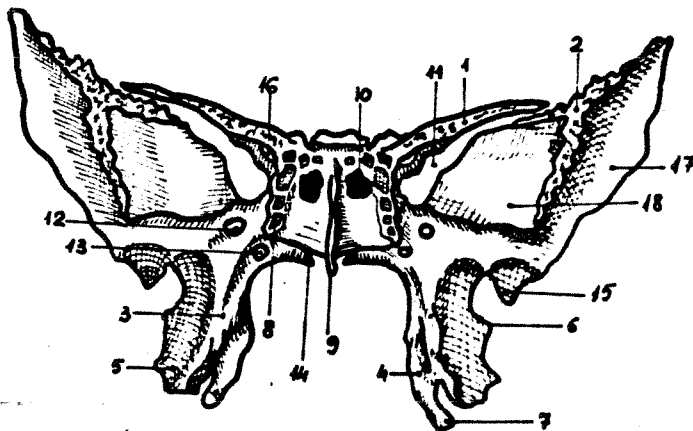


Fig.49. Sfenoidul - privit anterior.

1= micile aripi; 2=marile aripi; 3=apofiza pterigoidă; 4=aripa internă; 5=aripa externă; 6=spina lui Civinini; 7=ciriligul; 8=semicelule sfenoidale; 9= rostrum; 10=orificiul sinusului sfenoidal; 11=fanta sfenoidală; 12=marea gaură rotundă; 13=canalul vidian; 14=apofiza vaginală; 15=spina sfenoidului; 16=gaura optică; 17=fața externă a marelui aripi; 18=fața anterioară a marelui aripi.

Creasta sfenoidului

Lateral de creasta verticală se află cîte un şanţ, care iau parte la formarea bolţii foselor nazale. În afara acestor şanţuri se găsesc cele 2 orificii de deschidere a sinusului sfenoidal. În partea cea mai externă faţa anterioară prezintă semicelulele sfenoidale, care se articulează cu semicelulele feţei posterioare ale maselor laterale ale etmoidului formînd celulele sfeno-etmoidale.

↳ Faţa posterioară se articulează cu apofiza bazilară a occipitalului, formînd sincondroza occipito-sfenoidală.

↳ Fetele laterale prezintă cîte un şanţ antero-posterior numit şanţul sinusului cavernos (SULCUS CAROTICUS), care adăposteşte sinusul cavernos. Prin interiorul acestui sinus trec : artera carotidă internă şi nervul oculo-motor extern, iar prin peretele său lateral nervii : oftalmic, oculo-motor comun şi patetic. IV

Sub acest şanţ se detaşează de pe faţa laterală marea aripă a sfenoidului (ALA MAJOR), căreia i se descrie : 3 feţe : posterioară sau superioară, anterioară şi externă, şi 3 margini : anterioară, externă şi internă. Faţa superioară este concavă şi vine în raport cu lobul temporal al emisferului cerebral. Faţa anterioară ia parte la formarea peretelui extern al orbitei. Faţa externă este convexă şi prezintă o creastă orizontală sfeno-temporală (CRISTA INFRATEMPORALIS), care o împarte în 2 segmente : unul superior pe care se inseră muşchiul temporal şi unul inferior pe care se inseră fascioulul sfenoidal al muşchiului pterigoidian extern. Dintre cele 3 margini, cea internă este mai importantă deoarece la nivelul ei se găsesc mai multe orificii, dintre care 4 sînt mai importante şi anume : cel mai anterior, fanta sfenoidală (FISSURA ORBITALIS SUPERIOR), prin care trec nervii : oculo-motor comun, patetic, oculo-motor extern, vena oftalmică şi un ram arterial din meningeea mijlocie; marea gaură rotundă (FORAMEN ROTUNDUM), prin care trece nervul maxilar superior; gaura ovală (FORAMEN OVALE), prin care trec : nervul maxilar inferior şi artera meningee mică; mica gaură rotundă (FORAMEN SPINOSUM) prin care trece artera meningee mijlocie. Marginile internă şi externă se unesc spre extremităţile lor posterioare şi formează spina sfenoidului (SPINA OSSIS SPHENOIDALIS), pe care se inseră muşchiul ciocanului, ligamentul sfeno-maxilar şi ligamentul pterigo-spinos a lui CIVININI.

Micile aripi (ALA MINOR) sînt 2 lame triunghiulare care se desprind de pe partea superioară şi anterioară a corpului sfenoidu-

lui. Vîrful este ascutit și se numește apofiza enziformă sau xifoidă. Baza lor prezintă apofizele clinoidale anterioare (PROCESSUS CLINOIDEUS ANTERIOR) și este traversată de canalul optic, prin care trece nervul optic și artera oftalmică.

Apofizele pterigoide (PROCESSUS PTERYGOIDEUS) se detasează în jos de pe fața inferioară a corpului sfenoidului și prezintă o bază, 2 aripi și o fosetă situată între cele 2 aripi - foseta pterigoidă (FOSSA PTERYGOIDEA). Baza este străbătută de un canal antero-posterior numit canalul vidian (CANALIS PTERYGOIDEUS), prin care trec nervul vidian și artera vidiană. Cele 2 aripi sînt : una internă și alta externă. Aripa internă (LAMINA MEDIALIS PROCESSUS PTERYGOIDEI) este mai mică ca cea externă și are o formă patrulateră. Ea prezintă în partea superioară o fosetă numită foseta scafoidă (FOSSA SCAPHOIDEA), unde se inseră mușchiul peristafilin extern. Intern față de această fosetă, se găsește o lamă osoasă, apofiza vaginală (PROCESSUS VAGINALIS), a cărei extremitate inferioară se termină prin cifligul pterigoidian (HAMULUS PTERYGOIDEUS). Aripa externă (LAMINA LATERALIS PROCESSUS PTERYGOIDEI) prezintă pe marginea ei posterioară spina lui CIVININI (PROCESSUS PTERYGOSPINOSUS), pe care se inseră ligamentul pterigospinos. Pe fața sa externă se inseră fasciculul pterigoidian al mușchiului pterigoidian extern.

În foseta pterigoidă se inseră mușchiul pterigoidian intern.

Corpul sfenoidului prezintă în interiorul său 2 cavități aeri-ce numite sinusurile sfenoidale (SINUS SPHENOIDALIS). Ele sînt separate printr-un sept median și se deschid în meatul superior al cavităților nazale.

OCCIPITALUL (OS OCCIPITALE)

Este un os nepereche, median și simetric, situat în partea posterioară a neurocraniului. Are o formă romboidală și prezintă pe linia mediană o gaură largă, gaura occipitală (FORAMEN MAGNUM), ce împarte osul în 3 porțiuni : - una situată anterior numită porțiunea bazilară, sau corpul occipitalului (PARS BASILARIS), - una posterior numită solzul occipitalului (SQUAMA OCCIPITALIS) și 2 porțiuni laterale (PARS LATERALIS).

Gaura occipitală face comunicarea dintre canalul vertebral și cavitatea craniană. Prin ea trec : bulbul rahidian cu învelisurile sale, rădăcinile medulare ale perechii a II-a (spinalul sau acceso-

riul) de nervi cranieni, precum și cele 2 artere vertebrale.
 ↓ Occipitalului 1 se descriu : 2 fete: antero-superioară și postero-inferioară, 4 margini și 4 unghiuri.

Fața antero-superioară sau endocraniană este concavă. Porțiunea din această față ce se găsește anterior de gaura occipitală corespunde porțiunii bazilare și prezintă un șanț median numit șanțul bazilar, care vine în raport cu bulbul, protuberanța inelară și trunchiul arterei bazilare.

Porțiunea din această față situată posterior găurii occipitale aparține solzului și prezintă în porțiunea centrală și mediană o proeminență numită protuberanța occipitală internă (PROTUBERANTIA OCCIPITALIS INTERNA).

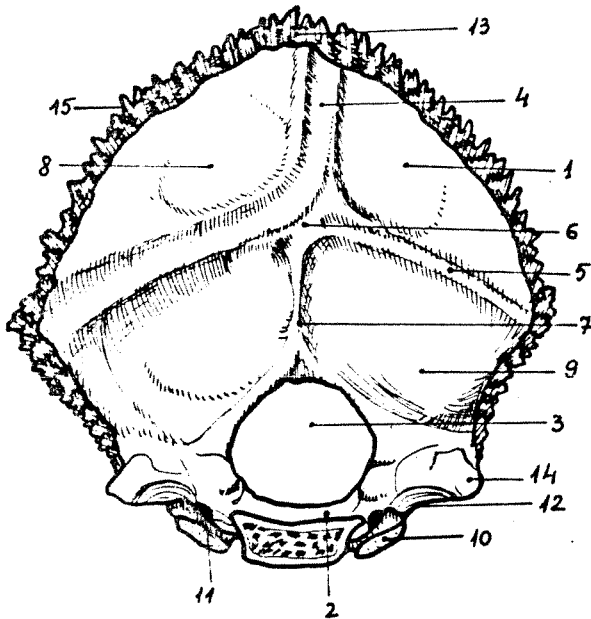


Fig.50. Occipitalul
 - fața antero-superioară
 (endocraniană).

- 1= solzul occipitalului;
- 2= porțiunea bazilară;
- 3= gaura occipitală;
- 4= șanțul sinusului longitudinal superior;
- 5= șanțul sinusului lateral (porțiunea orizontală);
- 6= protuberanța occipitală internă;
- 7= creasta internă a occipitalului;
- 8= fosa cerebrală;
- 9= fosa cerebeloasă;
- 10= condilul occipitalului;
- 11= gaura condiliană anterioară;

- 12= incizura jugulară;
- 13= unghiul superior;
- 14= apofiza jugulară;
- 15= marginea superioară.

Această o împarte în 4 depresiuni numite fose occipitale : 2 superioare și 2 inferioare. Cele superioare vin în raport cu lobii occipitali ai emisferelor cerebrale și se numesc fose cerebrale (FOSSA OCCIPITALIS CEREBRALIS), iar cele inferioare se numesc fose cerebeloase (FOSSA OCCIPITALIS CEREBELLARIS), deoarece vin în raport cu e-

emisferelor cerebeloase. Fosele cerebrale sînt separate de fosele cerebeloase prin 2 șanțuri orizontale ce pleacă de la protuberanța occipitală internă și în care se găsesc porțiunile orizontale ale sinusurilor laterale.

Fosele cerebrale sînt separate de un șanț vertical ce pleacă în sus de la protuberanța occipitală internă. Acest șanț adăpostește sinusul longitudinal superior.

Fosele cerebeloase sînt separate de o creastă, ce pleacă în jos de la protuberanța occipitală internă spre gaura occipitală numită creasta internă a occipitalului (CRISTA OCCIPITALIS INTERNA). Pe aceasta se inseră coasa cerebelului.

Lateral față de gaura occipitală se găsesc 4 găuri condiliene: 2 anterioare (CANALIS HYPOGLOSSI) și 2 posterioare (CANALIS CONDYLARIS). Prin cele anterioare trece a XII-a pereche de nervi cranieni (hipoglosul) și prin cele posterioare cîte o arteriolă, ram din artera meningee posterioară.

Fața postero-inferioară sau exocraniană este convexă și prezintă ca și fața antero-superioară, gaura occipitală. Segmentul din această față situat înaintea găurii occipitale, corespunde porțiunii

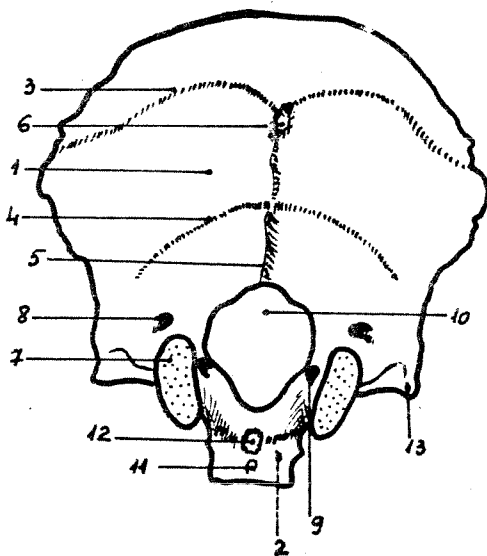


Fig.51. Occipitalul - fața postero-inferioară (exocraniană).
1= solzul occipitalului; 2= porțiunea bazilară; 3= linia curbă occipitală superioară; 4= linia curbă occipitală inferioară; 5= creasta occipitală externă; 6= protuberanța occipitală externă; 7= condilul occipital; 8= gaura condiliană posterioară; 9= gaura condiliană anterioară; 10= gaura occipitală; 11= foseta faringiană; 12= tuberculul faringian; 13= apofiza jugulară.

bazilare și prezintă pe linia mediană la 1 cm de gaura occipitală o proeminență numită tuberculul faringian (TUBERCULUM PHARYNGEUM), pe

care se inseră aponevroza faringiană. Anterior față de tuberculul faringian se găsește o fosetă numită foseta faringiană, care formează bolta faringelui. Ant. de supn. bazilară → ^{man. și micul drept anterior al capului}

→ Restul feței postero-inferioare situată îndărătul găurii occipitale corespunde solzului occipitalului. Ea prezintă în regiunea centrală și mediană o proeminență numită protuberanța occipitală externă (PROTUBERANTIS OCCIPITALIS EXTERNA), pe care se inseră ligamentul cervical posterior. Sub protuberanța occipitală externă și pe linia mediană se găsește o creastă ce se întinde pînă la gaura occipitală numită creasta occipitală externă (CRISTA OCCIPITALIS EXTERNA). De o parte și de alta a protuberanței occipitale externe, pleacă câte o linie curbă numită linia curbă occipitală (nucală) superioară (LINEA NUCHAE SUPERIOR), pe care se inseră mușchii: trapez, splenius, sterno-cleido-mastoidian și occipital. Din dreptul mijlocului crestei occipitale externe se detașează de o parte și de alta câte o linie curbă numită linia curbă occipitală (nucală) inferioară (LINEA NUCHAE INFERIOR), pe care se inseră marea și micul drept posterior al capului. ^{Intre liniile curbe occipitale → m. oblic superior al capului + mare complex}

Pe părțile laterale ale găurii occipitale se găsesc 2 proeminente articulare numite condilii occipitali (CONDYLI OCCIPITALIS), care se articulează cu cavitățile glenoide ale navelor laterale ale atlasului. Anterior și posterior de condilii occipitali, găsim găurile condiliene anterioare și posterioare.

Lateral de condilii occipitali se găsește câte o suprafață rugoasă numită suprafața jugulară pentru inserția mușchinelui drept lateral al capului. ^{procc. jugulari → m. cervic. jugulari}

Marginile sînt : 2 superioare și 2 inferioare. Cele superioare se articulează cu parietalele și formează sutura lambdoidă, iar cele inferioare se articulează cu temporalele. Marginea inferioară prezintă în porțiunea mijlocie o apofiză numită apofiza jugulară (TUBERCULUM JUGULARE), iar îndărătul ei se găsește o scobitură numită incizura jugulară (INCISURA JUGULARIS), care ia parte la formarea găurii rupte posterioare (FORAMEN JUGULARE), prin care trec: vena jugulară internă și nervii IX, X și XI.

deosebit de rotund : m. occipital n. aponev. epitranșon
dedesubt — creasta occ. inferioară cu 2 linii curbe

TEMPORALUL (OS TEMPORALE)

Este un os pereche, situat pe laturile și la baza neurocraniului. La făt, temporalul este format din 3 piese osoase distincte și anume : solzul temporalului, stînga și osul timpanal. La adult, cele 3 piese osoase se sudează și formează un os unic.

Stînga sau porțiunea pietroasă (PARS PETROSA) conține urechea medie, internă și o serie de canale prin care trec vase și nervi.

Are forma unei piramide patrungiulare cu axul orientat anterior și intern. Prezintă pentru studiu : un vîrf îndreptat intern și anterior, o bază situată extern, 2 fețe superioare (endocraniene), 2 fețe inferioare (exocraniene) și 4 margini.

Fetele superioare (endocraniene) sînt : una antero-superioară (cerebrală) și alta postero-superioară (cerebeloasă).

Fața antero-superioară (cerebrală) (FACIES ANTERIOR) prezintă în partea internă o excavație care adăpostește ganglionul lui GASSER, motiv pentru care se numește foseta gasseriană (IMPRESSIO TRIGEMINI). Extern față de foseta gasseriană se găsește o proeminență osoasă numită eminența arcuată (EMINENTIA ARCUATA). Intre foseta gasseriană și eminența arcuată se descriu 3 orificii prelungite cu șanțuri fine spre vîrfurile stîncii, din care unul este mai mare numindu-se hiatusul lui FALLOPE (HIATUS CANALIS FACIALIS), iar celelalte sînt mai mici numite hiatusuri accesorii. Prin hiatusul lui FALLOPE trece marele nerv pietros superficial (ram din nervul facial). Prin unul din hiatusurile accesorii trece micul nerv pietros superficial (ram din nervul facial), iar cel de al 3-lea reprezintă orificiul superior al canalului timpanic, prin care iese nervul timpanic a lui JACOBSON (ram din nervul glos-faringian) ce se împarte în marele și micul nerv pietros profund.

În afara eminenței arcuate se găsește o suprafață numită tegmen timpani (TEGMEN TYMPANI) care formează plafonul urechii medii.

Fața postero-superioară (cerebeloasă) (FACIES POSTERIOR) prezintă la unirea 1/3 interne cu 1/3 mijlocie un orificiu numit gaura auditivă internă (PORUS ACUSTICUS INTERNUS), prin care trec nervii : facial, acustico-vestibular și intermediarul lui WRISBERG precum și artera auditivă internă. La aproximativ 1 cm extern față de gaura auditivă internă se găsește o mică fosetă în fundul căreia se des-

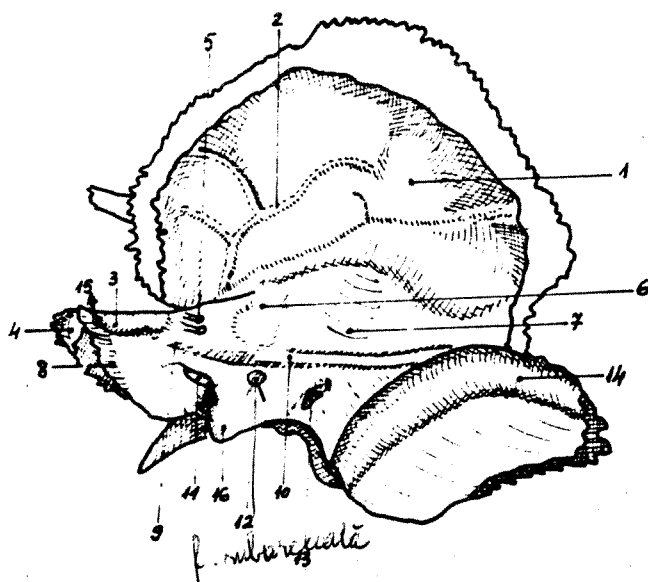


Fig.52. Temporalul
- privit medial -

1= solzul; 2= șanțul
arterei meningeae mij-
locii; 3= foseta gas-
seriană; 4= canalul
carotidian; 5= hia-
tus Fallope; 6= emi-
nentia arcuată;
7= tegmen timpani;
8= șanțul sinusului
venos pietros inferi-
or; 9= creasta supe-
rioară; 10= șanțul
sinusului venos pie-
tros superior; 11= a-
rificiul auditiv in-

tern; 12= foseta subarcuată; 13= foseta apeductului vestibulului;
14= șanțul sinusului venos lateral; 15= șanțul nervului VI; 16= spi-
na jugulară.

chide apeductul vestibulului (APEDUCTUS VESTIBULI), care este un ca-
nal ce face comunicarea cu vestibulul osos al urechii interne. Prin
el trece o prelungire a labirintului membranos numită canalul endo-
limfatic.

În partea cea mai externă a feței postero-superioare se des-
crie un șanț vertical pentru porțiunea verticală a sinusului venos
lateral.

Spre partea inferioară și internă a feței cerebeloase se găseș-
te un alt șanț pentru sinusul pietros inferior (SULCUS SINUS PETROSI
INFERIORIS).

Cele 2 fețe superioare sînt separate prin marginea superioară
a stîncii. Aceasta prezintă în partea internă o incizură, prin care
trece cele 2 rădăcini ale nervului trigemen, iar spre partea externă
un șanț pentru sinusul venos pietros superior (SULCUS SINUS PETROSI
SUPERIORIS) și pentru inserția cortului cerebelului.

Fetele inferioare (exocraniene) (FACIES INFERIOR) sînt de asemeni în număr de 2 : antero-inferioară și postero-inferioară.

Fața antero-inferioară, în partea externă este acoperită de osul timpanal, iar în partea internă formează patul porțiunii cartilaginose a trompei lui EUSTACHE (PARS CARTILAGINEA TUBAE AUDITIVAE).

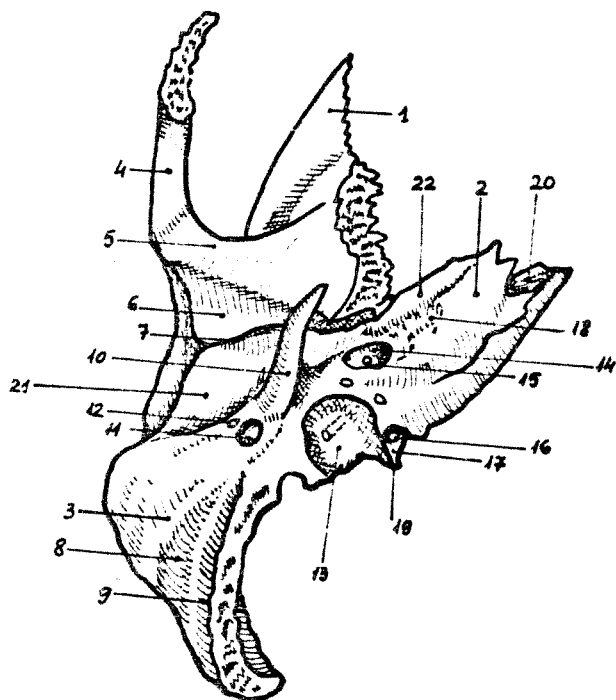


Fig.53. Temporalul
- privit pe fața sa inferioară.

- 1= solzul temporal;
- 2= stînga temporalului;
- 3= apofiza mastoidă;
- 4= apofiza zigomatică;
- 5= condil; 6= cavitatea glenoidă; 7= scizura Glasser;
- 8= șanțul digastricului; 9= șanțul arterei occipitale;
- 10= apofiza stiloidă;
- 11= orificiul stilo-mastoidian; 12= orificiul nervului coarda timpanului;
- 13= fosa jugulară;
- 14= orificiul carotidian;
- 15= orificiul carotico-

timpanic; 16= orificiul canalului timpanic; 17= foseta pietrească; 18= suprafață rugoasă pentru peristafilinul intern; 19= spina jugulară; 20= canal carotidian; 21= osul timpanal; 22= patul porțiunii cartilaginose a trompei lui Eustache.

Fața postero-inferioară prezintă mai multe detalii, motiv care pentru ușurința studiului o împărțim în 3 zone : externă, mijlocie și internă. Zonei externe, din afară înăuntru i se descriu următoarele elemente :

- virful mastoidei și pe fața sa internă șanțul digastricului pentru inserția burtii posterioare a digastricului;
- apofiza stiloidă (PROCESSUS STYLOIDEUS) pe care se inseră bu-

chietul lui RIOLAN, format din 2 ligamente (stilohioidian și stilomaxilar) și 3 mușchi (stilohioidian, stiloglos și stilofaringian):

- între vârful mastoidei și apofiza stiloïdă se găsește găura stilomastoidiană (FORAMEN STYLOMASTOIDEUM), prin care iese din craniu nervul facial și pătrunde artera stilomastoidiană;

- în vecinătatea găurii stilomastoidiene se observă un orificiu mai mic prin care iese nervul care da timpanului.

Zona mijlocie prezintă fosa jugulară (FOSSA JUGULARIS), în care stă golful venei jugulare interne.

→ Zona internă are un orificiu mai mare care reprezintă orificiul inferior al canalului carotidian, prin care trece artera carotidă internă. Pe pereții externi al orificiului carotidian se găsește orificiul canalului carotico-timpanic prin care trece nervul carotico-timpanic. Pe creasta care separă fosa jugulară de orificiul inferior al canalului carotidian se găsește orificiul inferior al canalului timpanic al lui JACOBSON, prin care trece nervul lui JACOBSON, ram din nervul glosfaringian. Intern față de orificiul carotidian se descrie o suprafață rugoasă pe care se inseră mușchiul peristafilin intern.

Între fețele inferioare se găsește marginea inferioară a stîncii formată în mare parte de marginea inferioară a osului timpanal.

Marginea anterioară a stîncii în partea externă se articulează cu solzul temporalului, iar în partea internă formează împreună cu marginea aripă a sfenoidului gaura ruptă anterioară (FORAMEN LACERUM).

Marginea posterioară a stîncii în partea internă se articulează cu porțiunea bazilară a occipitalului. Mai lateral, găsim foseta pietroasă (piramidală) (FOSSULA PETROSA), care adăpostește ganglionul lui ANDERSCHE și în fundul ei se deschide apeductul melcului (CANALICULUS COCHLEAE). Extern de foseta pietroasă se descrie spina jugulară a temporalului și în afara acesteia se găsește incizura jugulară care ia parte la formarea găurii rupte posterioare (FORAMEN JUGULARE).

Vârful stîncii prezintă orificiul superior sau intern al canalului carotidian (CANALIS CAROTICUS).

Baza stîncii formează porțiunea mastoidiană (PARS PETROMASTOIDEA) a osului temporal. Ea se continuă în jos printr-o proeminență conică numită apofiza mastoidă (PROCESSUS MASTOIDEUS), pe fața laterală a căreia se inseră mușchii: sternocleidomastoidian, splenius și mic complex. În interiorul apofizei mastoide se găsesc mai multe ca-

vități aerice numite celulele mastoidiene (CELLULAE MASTOIDEAE). Dintre acestea una este mai mare numită antrumul mastoidian, care comunică cu urechea medie printr-un canal numit aditus ad antrum.

Solzul temporalului (PARS SQUAMOSA) reprezintă partea anterioară și superioară a osului și are forma unei lame osoase subțiri cu un contur circular asemănător unui solz. Pe fața sa externă prezintă o apofiză orizontală - apofiza zigomatică (PROCESSUS ZYGOMATICUS), care o împarte în 3 porțiuni : superioară sau verticală, inferioară sau orizontală și posterioară.

Porțiunea superioară sau verticală este aproximativ circulară și i se descrie : o față externă (extracraniană), o față internă (endocraniană) și o circumferință. Fața externă (extracraniană) ia parte la formarea fosei temporale și pe ea se inseră mușchiul temporal. Fața internă (endocraniană) este în raport cu meningele și prin intermediul acestuia cu lobul temporal al emisferului cerebral. Ea prezintă șanțuri determinate de artera meningee mijlocie cu ramurile ei. Circumferința în partea anterioară se articulează cu marea aripă a sfenoidului, iar posterior și superior cu parietalul formînd sutura scuamcoasă temporo-parietală (SUTURA SQUAMOSA).

Porțiunea inferioară sau orizontală are o formă triunghiulară cu vîrfurile interne. I se descrie : o față superioară (endocraniană), o față inferioară (exocraniană) și 2 margini (anterioară și internă). Fața superioară vine în raport prin intermediul meningelui cu lobul temporal. Fața inferioară prezintă dinainte îndărăt următoarele elemente : - o suprafață triunghiulară cu vîrfurile anterioare numită planum subtemporale, care este despărțit de porțiunea verticală a solzului prin creasta temporalului; - rădăcina transversă a arcadei zigomatice numită și condilul temporalului, tuberculul zigomatic sau articular (TUBERCULUM ARTICULARE) și - o depresiune mai pronunțată numită cavitatea glenoidă sau fosa mandibulară (FOSSA MANDIBULARIS). Tuberculul zigomatic sau articular împreună cu fosa mandibulară se articulează cu condilul mandibulei. Dintre cele 2 margini ale porțiunii orizontale, mai importantă este cea internă, deoarece se articulează cu marginea superioară a osului timpanal formînd scizura lui GLASSER (FISSURA PETROTYPANICA).

Porțiunea posterioară fiind situată îndărătul canalului auditiv extern se mai numește și retromastică. Superior ea este delimitată de

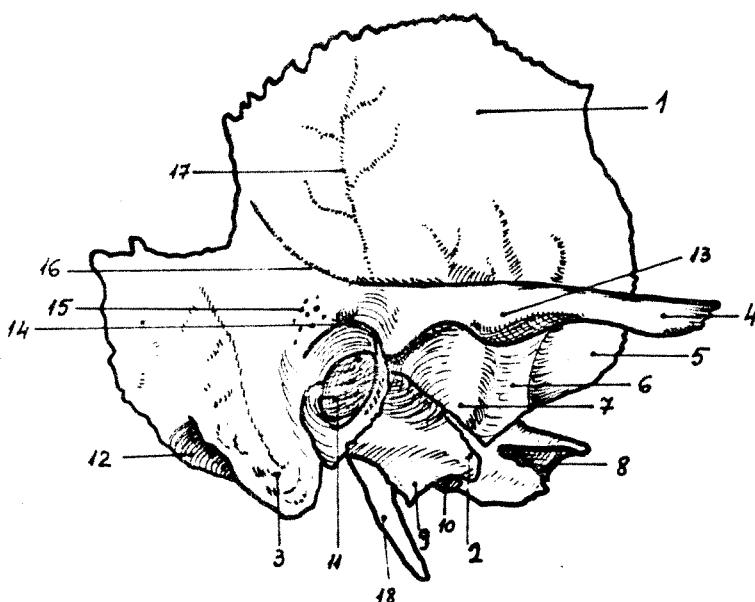


Fig.54. Temporalul - privit lateral.

1= solzul; 2= osul timpanal; 3= apofiza mastoidă; 4= apofiza zigomatică; 5= planum subtemporale; 6= condil; 7= cavitatea glenoidă; 8= canal carotidian; 9= apofiza vaginală; 10= orificiul carotidian inferior; 11= conductul auditiv extern; 12= șanțul digastricului; 13= tuberculul zigomatic; 14= spina Henlé; 15= zona ciuruită; 16= linia temporală; 17= șanț vascular; 18= apofiza stiloidă.

creasta supramastoidiană sau linia temporalis, care continuă rădăcina longitudinală a bazei apofizei zigomatice. În această porțiune, posterior și superior față de orificiul conductului auditiv extern se găsește o mică spină - spina suprameatică a lui HENLÉ (SPINA SUPRA MEA-PUM). Îndărătul acesteia se observă o fosetă cu mai multe orificii numită zona perforată sau ciuruită retromeatăică, importantă deoarece în profunzimea ei se găsește antrumul mastoidian.

Apofiza zigomatică (PROCESSUS ZYGOMATICUS) prezintă o bază triunghiulară la unirea porțiunii orizontale cu cea verticală a solzului și un vîrf, care se articulează cu osul malar formînd arcada zigomatică. Baza prezintă 2 rădăcini : una transversală numită și condilul temporalului sau tuberculul articular (TUBERCULUM ARTICULARE) și alta longitu-

dinală, care se continuă cu creasta supramastoidiană (linia temporalis).

Osul timpanal (PARS TYMPANICA) este o lamă osoasă, patrulateră, situată înaintea stîncii și dedesubtul solzului. I se descriu 2 fețe (anterioară și posterioară), 4 margini (superioară, inferioară, externă și internă) și 4 unghiuri.

Fața anterioară este concavă și completează posterior cavitatea glenoidă.

Fața posterioară formează cu solzul temporalului conductul auditiv extern (MEATUS ACUSTICUS EXTERNUS), care prezintă în partea sa internă un sant circular (SULCUS TYMPANICUS), pe care se inseră membrana timpanală.

Marginea superioară în partea internă se articulează cu stînga, iar extern cu solzul formînd scizura lui GLASSER (FISSURA PETROTYMPANICA).

Marginea inferioară prezintă o mică prelungire, care întecuește baza apofizei stiloide numită apofiza vaginală (VAGINA PROCESSUS STILOIDEE).

Marginea internă în partea superioară formează împreună cu tegmen timpani orificiul osos extern al trompei lui EUSTACHE.

Marginea externă delimitează în cea mai mare parte orificiul canalului auditiv extern (PORUS ACUSTICUS EXTERNUS) și dă inserție cartilagiului conductului auditiv extern.

NEUROCRANIUL SAU CUTIA CRANIANĂ, ÎN GENERAL

Neurocraniului i se descriu 2 porțiuni : una superioară - bolta (CALVARIA) și alta inferioară - baza (BASIS CRANII). Limita dintre aceste 2 porțiuni o reprezintă un plan convențional transversal, care trece prin glabelă, liniile temporale inferioare ale parietalelor și protuberanța occipitală externă.

Atît bolta cît și baza, prezintă 2 fețe : exocraniană și endocraniană.

BOLTA

Este formată din porțiunea verticală a frontalului, casele parietale și porțiunea din solzul occipitalului de deasupra protuberanței

occipitale externe. Prezintă o față exocraniană numită exobolță și o față endocraniană numită endobolță.

EXOBOLȚA

Pe linia mediană dinainte îndărăt întâlnim următoarele elemente : glabela, sutura metopică (la copil), sutura sagitală, întâlnirea suturii sagitale cu sutura lambdoidă și protuberanța occipitală externă.

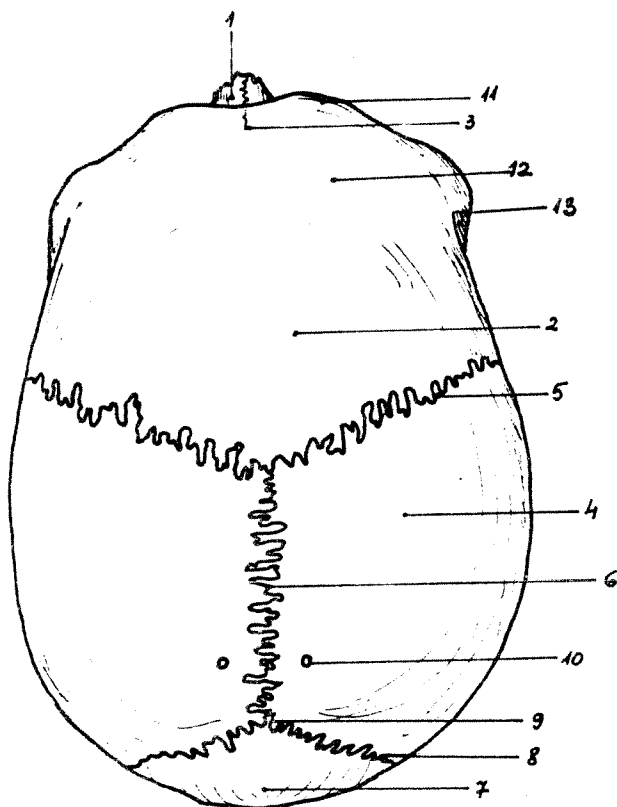


Fig.55. Exobolța

- privită de sus -

- 1= casele nazale;
- 2= frontalul;
- 3= sutura metopică;
- 4= bosa parietală;
- 5= sutura coronară;
- 6= sutura sagitală;
- 7= occipitalul;
- 8= sutura lambdoidică;
- 9= lambda; 10= orificii parietale;
- 11= arcade sprincenare;
- 12= baze frontale;
- 13= apofiza orbitală externă.

Paramedian tot dinainte îndărăt găsim: arcadele orbitare, arcadele sprincenare, bazele frontale, sutura coronară (SUTURA CORONALIS), bazele parietale și sutura lambdoidă (SUTURA LAMBDOIDES).

Pe părțile laterale ale exobolței întâlnim : creasta temporală a frontalului, ce se continuă cu linia curbă temporală superioară, care ajunge la sutura dintre parietal, occipital și temporal.

ENDOBCILTA

În partea anterioară și pe linia mediană se observă creasta frontalului, apoi îndărătul acesteia șanțul sinusului longitudinal superior, până la protuberanța occipitală internă. În vecinătatea șanțului sinusului longitudinal superior se găsesc o serie de depresiuni determinate de granulațiile lui PACCHIONI (formațiuni ce aparțin meningelui).

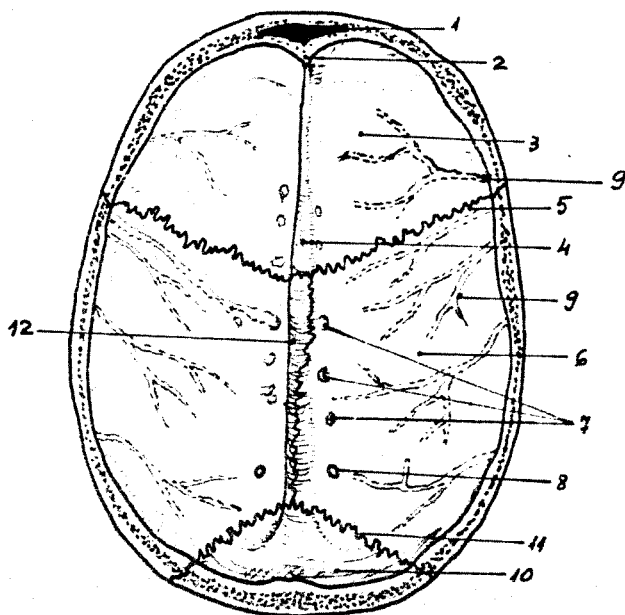


Fig.56. Endobolita.

- 1= sinusul frontal;
- 2= creasta frontală internă;
- 3= fosa frontală;
- 4= șanțul sinusului venos longitudinal superior;
- 5= sutura coronară;
- 6= fosa parietală;
- 7= depresiuni determinate de granulațiile lui Pacchioni;
- 8= orificiul parietal;
- 9= șanțul arterei meningee mijlocii;
- 10= occipitalul;
- 11= sutura lambdoidă;
- 12= sutura sagitală.

De o parte și de alta a protuberanței occipitale interne pleacă cele 2 santuri orizontale pentru porțiunile orizontale ale sinusilor laterale.

Pe părțile laterale ale endobolții se întîlnesc : fosele frontale, sutura coronară, fosele parietale, sutura lambdoidă și fosele cerebrale ale occipitalului. În plus se mai descriu o serie de șanțuri vasculare, mai accentuate fiind la nivelul parietalelor.

B A Z A

Este formată de porțiunea orizontală a frontalului, etmoidul, corpul cu micile și marile aripi ale sfenoidului, stîncile temporale și occipitalul pînă la protuberanța occipitală internă. Prezintă o față exocraniană sau exobaza și o față endocraniană sau endobaza.

EXOBAZA (BASIS CRANII EXTERNA)

Din punct de vedere didactic și pentru urmărirea mai ușoară a elementelor care sînt destul de multe și variate i se descriu exobazei 3 zone. Limita dintre ele o marcăm prin 2 linii convenționale: una bizigomatică (ce trece prin cei 2 tuberculi zigomatici ai temporalului) și alta bimastoidiană (ce trece prin vîrfurile apofizelor mastoide).

Cele 3 zone sînt : - anterioară sau facială - situată înaintea liniei bizigomatice;

- mijlocie sau jugulară, între cele 2 linii și

- posterioară sau occipitală, situată în dărătul liniei bimastoidiene.

Zona anterioară (facială) corespunde masivului facial pe care dacă îl îndepărtăm rămîn elementele frontalului, etmoidului și sfenoidului. Astfel, pe linia mediană dinainte îndărăt se văd următoarele formațiuni : spina nazală a frontalului, lama perpendiculară a etmoidului, rostrumul și creasta inferioară a sfenoidului. De o parte și de alta a liniei mediane găsim : fața inferioară a lamei ciuruite a etmoidului și fața inferioară a corpului sfenoidului formînd împreună plafonul cavităților nazale. În afara lamei ciuruite întîlnim fețele interne și apoi fețele inferioare ale maselor laterale ale etmoidului. Extern acestea găsim fosele orbitare ale frontalului completate posterior de fețele inferioare ale micilor aripi ale sfenoidului și în afara lor fața anterioară a marilor aripi ale sfenoidului. Posterior față de orbită avem o mică parte din porțiunea inferioară a feței externe a marii aripi ale sfenoidului care ia parte la formarea plafonului fosei pterigo-maxilare.

La nivelul zonei anterioare se găsesc o serie de orificii și anume : - găurile lamei ciuruite a etmoidului;

- orificiile canalelor arbitare interne (etmoidale) - anterior și posterior (pe peretele intern al orbitei);
- gaura optică în baza micii aripi a sfenoidului;
- fanta sfenoidală;
- marea gaură rotundă;
- orificiul sinusului sfenoidal.

Zona mijlocie (jugulară). Pe linia mediană prezintă fața inferioară a porțiunii bazilare a occipitalului cu foseta faringiană și tuberculul faringian. Pe părțile laterale găsim în partea anterioară : apofizele pterigoide (în partea internă) și tuberculii zigomatici (în partea externă), iar în partea posterioară condilii occipitali (intern) și virfurile apofizelor mastoide (extern). Dacă unim prin linii imaginare aceste preeminente se obține cîte un patrulater de o parte și de alta a feței inferioare a porțiunii bazilare a occipitalului. Aria acestui patrulater este formată de : fața inferioară a mării aripi a sfenoidului, porțiunea orizontală a solzului temporalului, (în partea anterioară) și fețele inferioare (exocraniane) ale stîncii temporalului împreună cu osul timpanal (în partea posterioară).

Ducînd diagonala acestui patrulater de la virful apofizei mastoidiene la aripa internă a apofizei pterigoide care trece prin apofiza stiloîdă, marginea inferioară a osului timpanal și marginea inferioară a stîncii, se obțin 2 triunghiuri: unul antero-extern și altul postero-intern.

Triunghiul antero-extern este format de : apofiza pterigoîdă, cea mai mare parte a porțiunii inferioare a feței externe a mării aripi a sfenoidului, fața antero-inferioară a stîncii, osul timpanal, porțiunea posterioară și porțiunea orizontală inferioară a solzului temporalului.

La nivelul acestui triunghi se descriu următoarele formațiuni: - apofiza pterigoîdă cu cele 2 lame internă și externă, fosa pterigoîdă și canalul vidian (din baza apofizei pterigoide); - lateral de apofiza pterigoîdă se găsește cea mai mare parte a porțiunii inferioare a feței externe a mării aripi a sfenoidului, care ia parte la formarea peretelui superior al fosei zigomatice . La acest nivel întîlnim 2 orificii : gaura ovală și mica gaură rotundă. Unghiul extern și posterior al mării aripi formează spina sfenoidului, care

pătrunde între stîncă și solzul temporalului; - spațiul dindărătul apofizei pterigoide și marea aripă a sfenoidului este ocupat în

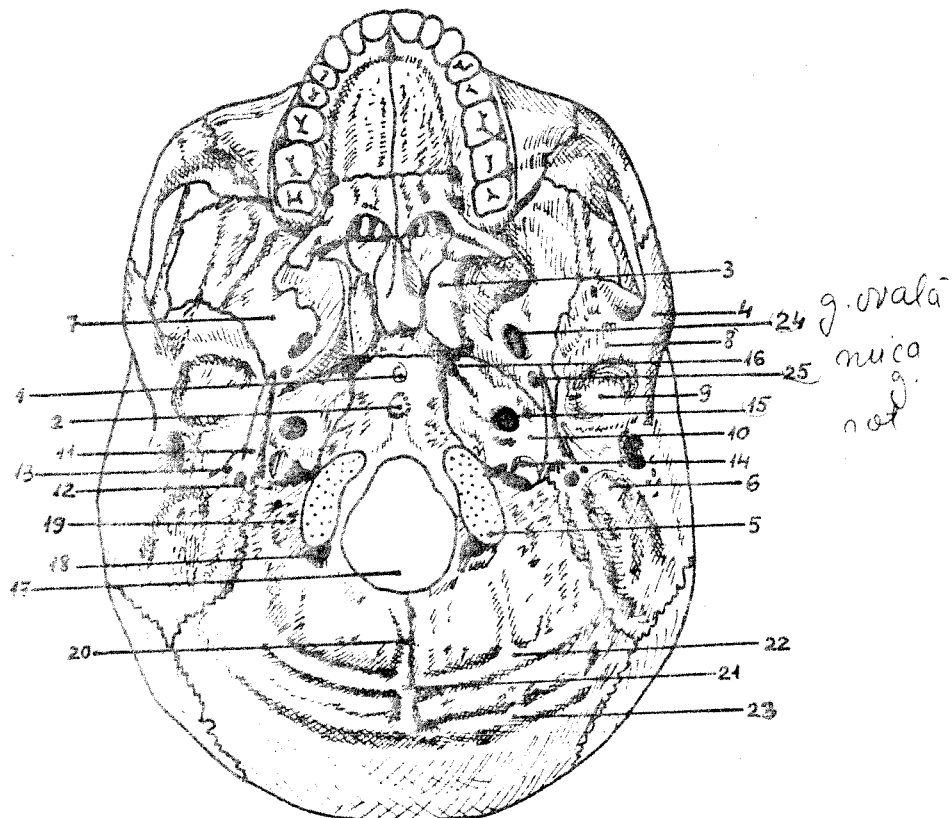


Fig.57. Exobaza.

1= foseta faringiană; 2= tuberculul faringian; 3= apofiza pterigoidă cu cele 2 lame internă și externă; 4= tuberculul zigomatic; 5= condilul occipital; 6= vârful apofizei mastoide; 7= fața inferioară a mării aripi a sfenoidului; 8= planum subtemporale; 9= cavitatea glenoidă; 10= fața posterioară-inferioară a stîncii; 11= apofiza stiloidă; 12= gaura stilomastoidiană; 13= orificiul cozii timpanului; 14= fosa jugulară; 15= orificiul inferior al canalului carotidian; 16= gaura ruptă anterioară; 17= gaura occipitală; 18= gaura condiliană posterioară; 19= gaura ruptă posterioară; 20= creasta occipitală externă; 21= protuberanța occipitală externă; 22= linia curbă occipitală inferioară; 23= linia curbă occipitală superioară; 24= gaura ovală; 25= mica gaură rotundă.

partea anterioară și internă de față antero-inferioară a stîncii, osul timpanal, conductul auditiv extern și porțiunea posterioară (retromastică) a solzului temporalului (pentru detalii vezi osul temporal), iar în porțiunea posterioară și externă, de porțiunea orizontală a solzului temporalului cu planum subtemporale, tuberculul zigomatic (articular) și cavitatea glenoidă.

Triunghiul postero-intern este format de față postero-inferioară a stîncii cu toate detaliile ei (vezi stîncă temporalului). Între vîrfurile stîncii, marea aripă a sfenoidului și porțiunea bazilară a occipitalului se găsește gaura ruptă anterioară.

Pe diagonala ce separă cele 2 triunghiuri, dinainte înapoi găsim următoarele elemente : marginea inferioară a osului timpanal cu apofiza vaginală care întecuieste baza apofizei stiloidice, și vîrfurile mastoidei. Între apofiza stiloidică și vîrfurile apofizei mastoide se observă gaura stilomastoidiană și orificiul de ieșire al nervului coarda timpanului.

Zona posterioară (occipitală). Prezintă în partea anterioară și mediană gaura occipitală. De o parte și de alta se găsesc cei 2 condili occipitali. Anterior față de condil se găsește gaura condiliană anterioară și posterior, gaura condiliană posterioară, care uneori, poate lipsi fiind înlocuită cu o depresiune numită fosa condiliană. Lateral de condil întâlnim apofiza jugulară a occipitalului care împreună cu marginea posterioară a stîncii formează gaura ruptă posterioară (FORAMEN JUGULARE). Cel mai lateral găsim apofiza mastoidică cu șanțul digastricului. Posterior de gaura occipitală, se descrie creasta occipitală externă și protuberanța occipitală externă. Lateral de creasta occipitală externă se găsește linia curbă occipitală inferioară și lateral de protuberanța occipitală externă, linia curbă occipitală superioară.

ENDORAZA (BASIS CRANII INTERNA)

Î se descriu 3 zone : anterioară, mijlocie și posterioară.

Zona anterioară (FOSSA CRANII ANTERIOR) este limitată posterior de șanțul chiasmatic, apofizele elinoide anterioare și marginile posterioare ale micilor aripi ale sfenoidului.

Antero-posterior și pe linia mediană găsim : creasta frontală, gaura carbă, crista galli, sutura sfeno-etmoidală, crista cribroasă, jugum sfenoidale și șanțul chiasmatic.

Paramedian observăm pe aceeași direcție antero-posterioară :
șanțurile olfactive de pe lama ciuruită a etmoidului și de pe jugu-
mul sfenoidale precum și găurile optice din baza micilor aripi ale
sfenoidului. În dreptul suturii fronto-etmoidale se găsesc orificiile
canalelor orbitare interne (etmoidale) anterior și posterior.

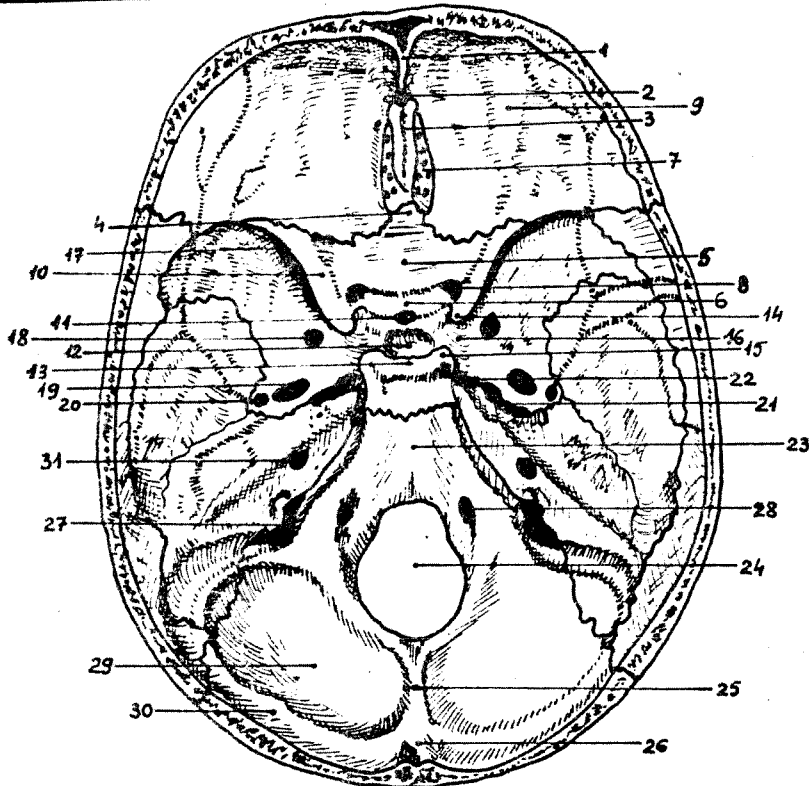


Fig.58. Endobaza. 1=creasta frontală; 2=gaura orbă; 3=crista galli; 4=crista cribroza; 5=jugum sfenoidale; 6=șanțul optic transvers; 7=șanțurile olfactive; 8=gaura optică; 9=bosa orbitară; 10=mica aripă a sfenoidului; 11=tuberculul pituitar; 12=șaua turcească; 13=lama patru-lateră; 14=apofiza clinoidă anterioară; 15=apofiza clinoidă posterioară; 16=șanțul sinusului cavernos; 17=fanta sfenoidală; 18=marea gaură rotundă; 19=gaura ovală; 20=mica gaură rotundă; 21=gaura ruptă anterioară; 22=orificiul intern al canalului carotidian; 23=șanțul bazilar; 24=gaura occipitală; 25=creasta occipitală internă; 26=protuberanța occipitală internă; 27=gaura ruptă posterioară; 28=gaura condiliană anterioară; 29=fosa cerebeloasă; 30=șanțul porțiunii orizontale a sinusului lateral; 31=gaura auditivă internă.

Lateral întâlnim : bazele orbitare ale frontalului cu impresiuni digitale și eminente mamilare, iar posterior față de acestea, fețele superioare ale micilor aripi ale sfenoidului.

Zona mijlocie (FOSSA CRANII MEDIA) are aspectul unei depresiuni mai adânci, delimitată anterior de limitele zonei anterioare iar posterior de marginea superioară a lamei patruleter a sfenoidului cu apofizele clinoid posterioare și marginile superioare ale stîncilor temporale.

Dinainte îndărăt și pe linia mediană se descriu următoarele formațiuni : tuberculul pituitar, șaua turcească și marginea superioară a lamei patruleter a sfenoidului. În unghiurile anterioare ale șei turcești se găsesc apofizele clinoid anterioare (ce aparțin micilor aripi ale sfenoidului), iar în unghiurile posterioare găsim apofizele clinoid posterioare (aparțin lamei patruleter a sfenoidului).

Lateral de șaua turcească se găsesc fețele laterale ale corpului sfenoidului, cu cele două șanturi ale sinusurilor cavernose (vezi sfenoidul).

Pe părțile laterale ale zonei mijlocii se delimitează fosele sfeno-temporale formate din : fața superioară a marii aripi a sfenoidului, fața laterală a corpului sfenoidului, fața antero-superioară a stîncii temporalului cu toate detaliile ei (vezi stîncă temporalului) și fața endocraniană a sulzului temporalului.

La nivelul acestei fose întâlnim mai multe orificii. Astfel, în partea anterioară găsim între marea și mica aripă a sfenoidului fanta sfenoidală, iar pe marginea internă în baza marii aripi : marea gaură rotundă, gaura ovală și gaura mică rotundă.

Între marginea internă a marii aripi și vârful stîncii se delimitează gaura ruptă anterioară pe unde trece artera carotidă internă care iese din vârful stîncii.

Zona posterioară (FOSSA CRANII POSTERIOR). Limita anterioară este dată de limita posterioară a zonei mijlocii iar lateral și posterior este limitată de șanturile porțiunilor orizontale ale sinusurilor laterale și protuberanța occipitală internă.

Pe linia mediană prezintă dinainte înapoi : fața inferioară a porțiunii bazilare a occipitalului cu șanțul bazilar, apoi gaura occipitală, creasta occipitală internă și protuberanța occipitală internă.

Paramedian găsim între porțiunea bazilară a occipitalului și marginea posterioară a stîncii gaura ruptă posterioară, iar de o parte și de alta a găurii occipitale sînt găurile condiliene anterioare

și posterioare.

Pe părțile laterale ale zonei posterioare, întâlnim fețele postero-superioare ale stîncilor cu detaliile respective (vezi stîncă temporalului), fosele cerebeloase și șanțurile porțiunilor orizontale ale sinusurilor laterale de pe fața endocraniană a solzului occipitalului.

SPLANHNOCRANIUL (CRANIUM VISCERALE)

Numit și fața osoasă, este alcătuit din 14 oase, dintre care 6 sînt perechi : maxilarul superior (maxila), malarul (osul zigomatic), nazalul, lacrimalul, palatinul și cornetul inferior; celelalte 2 oase sînt mediane și impare : vomerul și maxilarul inferior (mandibula).

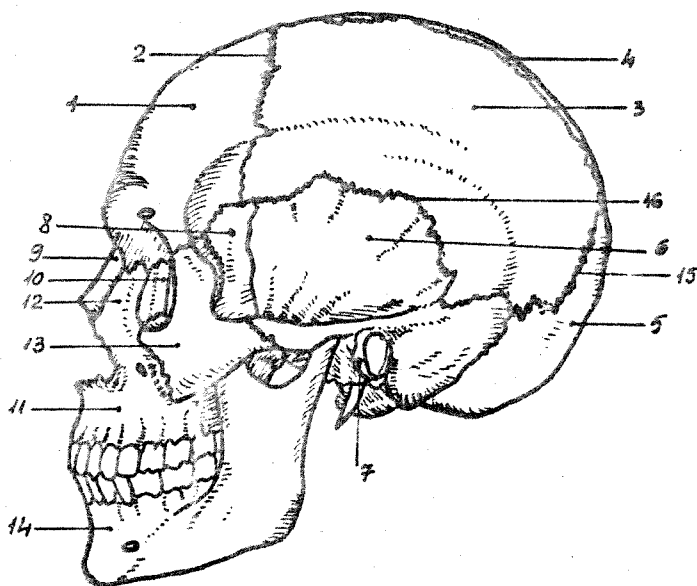


Fig.59. Craniul - privit lateral.

1= frontalul; 2= sutura coronară; 3= parietalul; 4= sutura sagitală; 5= occipitalul; 6= temporalul; 7= osul timpanal; 8= marea aripă a sfencoidului; 9= nazalul; 10= lacrimalul; 11= maxilarul superior; 12= apofiza montantă a maxilarului superior; 13= malarul; 14= mandibula; 15= sutura lambdoidă; 16= sutura scuamoasă temporo-parietală.

Dintre oasele splanhnocraniului numai mandibula este mobilă și formează falca inferioară, iar restul oaselor sînt așezate în jurul maxilarului superior și formează falca superioară sau masivul facial, care este fixat de neurocraniu.

MAXILARUL SUPERIOR (MAXILLA)

Este un os pereche situat în centrul masivului facial și ia parte la formarea : foselor nazale, a cavităților orbitare, a foselor zigomatică și pterigomaxilară, precum și a bolții palatine.

Î se descriu : un corp și 4 apofize (ascendentă, zigomatică, palatină și inferioară).

Corpul (CORPUS MAXILLAE) are formă de piramidă triunghiulară cu baza internă și vârful extern. Prezintă 3 fețe : superioară, anterioară și posterioară.

Fața superioară (FACIES ORBITALIS) ia parte la formarea planșeului cavității orbitare și prezintă în partea posterioară un șanț antero-posterior, care spre partea anterioară se transformă într-un canal numit suborbitar, prin care trec nervul maxilar superior și artera suborbitară.

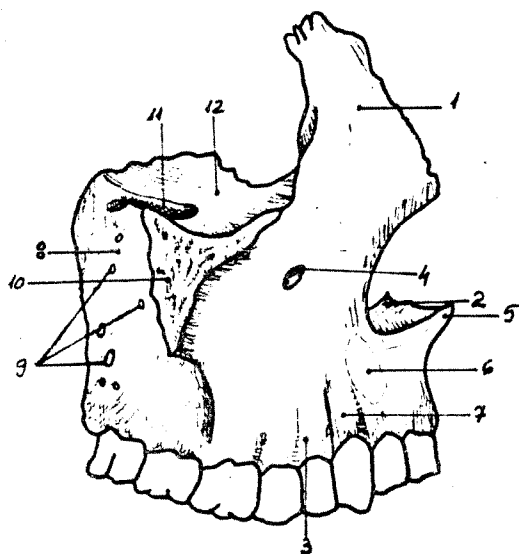


Fig.60. Maxilarul superior
- privit lateral -

1= apofiza montantă(ascendentă); 2= apofiza palatină; 3= apofiza alveolară; 4= orificiul suborbitar; 5= spina nazală anterioară; 6= foseta mirtiformă; 7= bosa canină; 8= tuberozitatea maxilară; 9= orificii pentru nervii dentari posteriori; 10= apofiza zigomatică; 11= șanțul suborbitar; 12= fața superioară a corpului maxilei (planșeul orbitei).

Fața anterioară prezintă sub rebordul orbital inferior orificiul de deschidere al canalului suborbitar. Sub acest orificiu și deasupra incisivilor se găsește o depresiune numită foseta mirtiformă, în care se inseră mușchiul mirtiform. Posterior de această fosetă se observă o ridicătură determinată de rădăcina caninului numită bosa canină.

Fața posterioară contribuie la formarea peretelui anterior al fosei zigomatice și al fosei pterigo-maxilare. Ea prezintă în partea inferioară o proeminență numită tuberozitatea maxilară (TUBER MAXILLAE), pe care se găsesc 2-3 orificii prin care trec vasele și nervii dentari posteriori.

Fața internă (FACIES NASALIS). De la nivelul ei, la unirea a $\frac{3}{4}$ superioare cu $\frac{1}{4}$ inferioară, se detașează o apofiză orizontală - apofiza palatină, care o împarte în 2 porțiuni: una superioară, mai întinsă, care ia parte la formarea peretelui lateral al cavității nazale și alta inferioară, care face parte din bolta palatină. Porțiunea superioară prezintă în partea superioară și posterioară orificiul de deschidere al sinusului maxilar (HIATUS MAXILLARIS). Înaintea acestui orificiu se găsește un șanț vertical numit șanțul lacrimal (SULCUS LACRIMALIS), care împreună cu osul lacrimal și apofiza lacrimală a cornetului inferior formează canalul nazo-lacrimal (CANALIS NASO-LACRIMALIS). Anterior, extremității inferioare a șanțului lacrimal se descrie o creastă numită creasta turbinală inferioară (CRESTA CONCHALIS), care se articulează cu cornetul inferior.

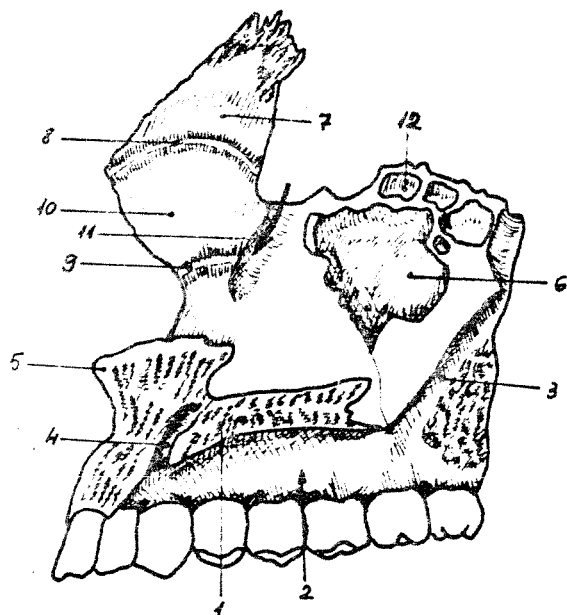


Fig.61. Maxilarul superior
- privit medial -

- 1= apofiza palatină; 2= bolta palatină; 3= canal palatin posterior; 4= canal palatin anterior; 5= spina nazală anterioară; 6= orificiul sinusului maxilar; 7= apofiza montantă; 8= creasta turbinală superioară; 9= creasta turbinală inferioară; 10= atrium; 11= șanț lacrimo-nazal; 12= celule etmoido-maxilare.

De dedesubtul orificiului maxilar, fața internă ia parte la formarea meatusului inferior, iar în partea posterioară este rugoasă și se articulează cu lama verticală a palatinului.

Apofiza ascendentă sau montantă (PROCESSUS FRONTALIS) se detașează din corp deasupra fetei anterioare, ascendent, între osul lacrimal, în partea externă și osul nazal, în partea internă. Prin fața sa internă ia parte la formarea peretelui lateral al cavității nazale și prezintă o creastă antero-posterioară numită creasta turbinale superioară (CRISTA ETHMOIDALIS) care se articulează cu cornetul mijlociu.

Apofiza zigomatică sau malară (PROCESSUS ZYGOMATICUS) reprezintă vârful trunchiat al maxilei și se articulează cu malarul.

Apofiza palatină (PROCESSUS PALATINUS) are o formă patrulateră și se articulează pe linia mediană cu cea de partea opusă, iar posterior, cu porțiunea orizontală a palatinului, formând astfel bolta palatină. În partea anterioară apofiza palatină prezintă o semispină,

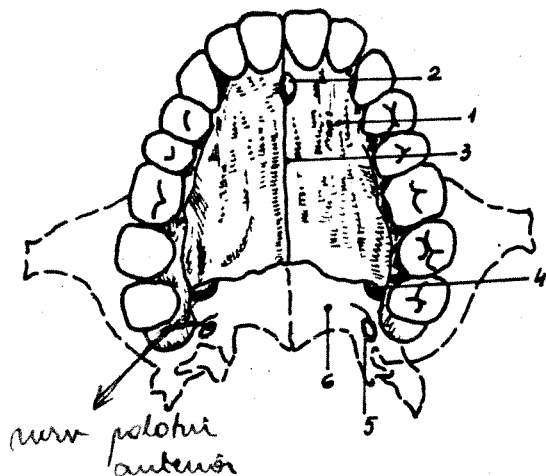


Fig.62. Bolta palatină.

1= apofiza palatină a maxilei superioare; 2= orificiul conductului palatin anterior; 3= articulația dintre cele două apofize palatine; 4= orificiul canalului palatin posterior principal; 5= orificiul canalului palatin posterior accesoriu; 6= lama orizontală a palatinului.

care împreună cu cea de partea opusă formează spina nazală anterioară (SPINA NASALIS ANTERIOR). Îndărătul acesteia se găsește un orificiu, care se continuă cu conductul palatin anterior (CANALIS INCISIVUS), prin care trec nervul sfeno-palatin intern și un ram din artera sfeno-palatină.

Apofiza alveolară (ARCUS ALVEOLARIS) se găsește de-a lungul marginii inferioare a maxilei și formează cu cea de partea opusă arcada dentară superioară. Marginea ei inferioară este liberă și prezintă 8 cavități variate ca mărime, numite alveole (ALVEOLI DENTALES), în care pătrund rădăcinile dinților.

În interiorul corpului maxilei se găsește o cavitate aerică numită sinusul maxilar (SINUS MAXILLARIS), care are o formă piramidală, patrunghiulară, prezentînd o bază, un vîrf și 4 pereți.

Baza corespunde feței interne a maxilei și prezintă orificiul de deschidere al sinusului maxilar în meatul mijlociu al cavității nazale.

Vîrful sinusului maxilar este îndreptat lateral spre apofiza zigomatică.

Cei 4 pereți sînt : superior, inferior, anterior și posterior. Perețele superior corespunde feței orbitare a maxilei; cel inferior apofizei alveolare, cel anterior feței anterioare și cel posterior feței posterioare a corpului maxilei.

MALARUL sau OSUL ZIGOMATIC (OS ZYGOMATICUM)

Este un os pereche situat în partea superioară și laterală a feței. I se descriu : 3 fețe - laterală, medială și superioară - precum și 4 unghiuri - superior, inferior, anterior și posterior.

Fața laterală (FACIES LATERALIS) este convexă și pe ea se inseră mușchii marele și micul zigomatic. Prezintă la nivelul ei orificiul conductului zigomatico-facial.

Fața medială (FACIES TEMPORALIS) este concavă și participă la formarea fosei temporale și zigomatice. Prezintă orificiul conductului zigomatico-temporal.

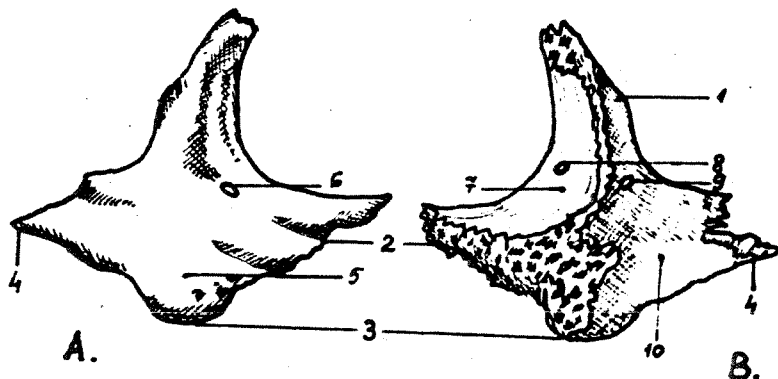


Fig.63. Malarul. A= privit lateral; B= privit medial.

1= apofiza orbitală; 2= unghiul anterior; 3= unghiul inferior; 4=unghiul posterior; 5= fața laterală a malarului; 6= orificiul conductului zigomatico-facial; 7= fața superioară; 8= orificiul de origine al conductului malar; 9= orificiul conductului zigomatico-temporal; 10= fața internă.

Fata superioară (FACIES ORBITALIS) este concavă și ia parte la formarea peretelui lateral și inferior al orbitei. La nivelul ei se găsește orificiul de origine al conductului malar.

Conductul malar (FORAMEN ZYGOMATICORBITALE) traversează osul zigomatic avînd forma literei „Y”. Originea sa se găsește pe fata superioară a malarului, după care se împarte în 2 conducte : zigomatico-facial (FORAMEN ZYGOMATICOFACIALE), care se deschide pe fața laterală a malarului și zigomaticotemporal (FORAMEN ZYGOMATICOTEMPORALE), care se deschide pe fața medială a malarului. Prin conductul malar se an-gajează ramul temporo-malar al nervului orbital din maxilarul superior.

Unghiul superior (PROCESSUS FRONTALIS) prezintă apofiza orbitară, care se articulează cu apofiza orbitară externă a frontalului.

Unghiurile inferior și anterior se articulează cu apofiza zigomatică a maxilei.

Unghiul posterior (PROCESSUS TEMPORALIS) se articulează cu apofiza zigomatică a temporalului formînd arcada zigomatică.

NAZAIUL (OS NASALE)

Este un os pereche sub forma a 2 lame patrulatere cu marele ax vertical, situate de o parte și de alta a liniei mediane în spațiul dintre frontal și apofizele montante ale maxilarelor superioare. Astfel, prin marginile superioare se articulează cu marginea anterioară a frontalului, iar prin marginile externe, cu apofizele montante ale maxilelor. Marginile interne se articulează între ele pe linia mediană

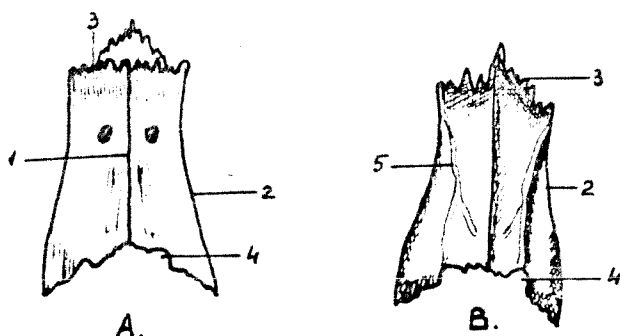


Fig.64. Oasele nazale

A= privite anterior;

B= privite posterior.

1= marginea internă; 2=marginea externă; 3= marginea superioară; 4= marginea inferioară; 5= șanț vascular.

Formînd rădăcina nasului și porțiunea superioară a dorsumului nazal. În-ferior, oasele nazale se articulează cu cartilagiile nazale laterale.

LACRIMALUL (OS LACRIMALE)

Este un os mic, pereche, situat în partea anterioară a peretelui intern al orbitei. I se descriu: 2 fețe (externă și internă) și 4 margini (superioară, inferioară, anterioară și posterioară).

Fața externă prezintă o creastă verticală numită creasta lacrimală (CRISTA LACRIMALIS POSTERIOR), pe care se prinde tendonul reflectat al orbicularului pleșapelor. Înaintea acestei creste se găsește un șanț numit șanțul lacrimal (FOSSA SACCI LACRIMALIS), care împreună cu șanțul lacrimal de pe fața internă a maxilei formează fosa lacrimală (FOSSA SACCI LACRIMALIS) și în care stă sacul lacrimal. Îndărătul

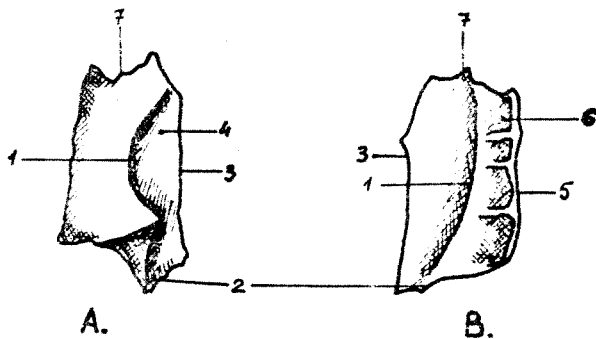


Fig. 65. Lacrimalul

A = fața externă;

B = fața internă.

1 = creasta lacrimală;

2 = marginea inferioară;

3 = marginea anterioară;

4 = șanțul lacrimal;

5 = marginea posterioară;

6 = semicelule lacrimo-

etmoidale; 7 = marginea

superioară.

crestei lacrimale fața externă se articulează cu etmoidul.

Fața internă ia parte anterior la formarea peretelui lateral al fosei nazale, iar posterior vine în raport cu masele laterale etmoidale.

Marginea superioară se articulează cu frontalul.

Marginea inferioară se articulează cu maxila.

Marginea anterioară se articulează cu apofiza ascendentă a maxilei

Marginea posterioară se articulează cu masa laterală a etmoidului.

PALATINUL (OS PALATINUM)

Este un os pereche, fiind situat în partea posterioară a cavității nazale, între maxilă și apofiza pterigoidă a sfenoidului.

În parte la formarea peretelui lateral al cavității nazale, a porțiunii posterioare a palatului dur și a peretelui intern al gropii pterige-maxilare

Are forma literei „L”, fiind alcătuit din 2 lame : una orizontală și una verticală, care delimitează între ele un unghi diedru deschis în-

tern și superior.

Lama orizontală (LAMINA HORIZONTALIS) ia parte la formarea părții posterioare a palatului dur. Ea se articulează: anterior cu apofiza palatină a maxilei formînd sutura palatină transversă; extern cu lama verticală și intern cu similara de partea opusă realizînd sutura palatină mediană. Pe fața superioară și în dreptul suturii palatine mediane, marginile interne ale celor 2 lame orizontale formează o creastă - creasta nazală (CRISTA NASALIS) care superior se articulează cu vomerul și posterior se termină cu o spină - spina nazală posterioară (SPINA NASALIS POSTERIOR).

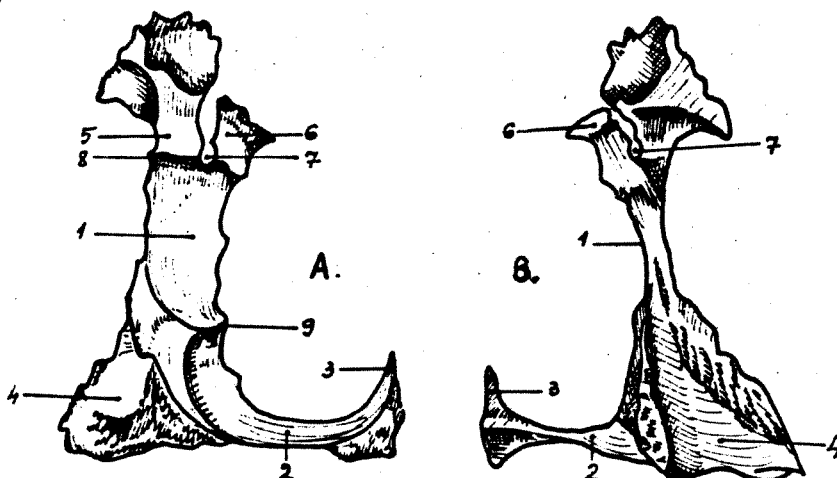


Fig.66. Palatinul. A= privit anterior; B= privit posterior.
1=lama verticală; 2=lama orizontală; 3=creasta nazală; 4=apofiza piramidală; 5=apofiza orbitală; 6=apofiza sfenoidală; 7=incizura palatină; 8=creasta turbinală inferioară; 9=creasta turbinală superioară.

Lama verticală (LAMINA PERPENDICULARIS) ia parte la formarea peretelui lateral al fosei nazale și a peretelui intern al fosei pterigo-maxilare. I se descriu 2 fețe : internă (nazală) și externă (maxilară).

Fața internă (nazală) prezintă 2 creste antero-posterioare și paralele numite crestele turbinate, superioară și inferioară. Creasta turbinală superioară se articulează cu cornetul mijlociu și cea inferioară se articulează cu cornetul inferior. Între cele două creste, fața internă corespunde meaturilor mijlociu și inferior.

Fața externă (maxilară) în partea anterioară se articulează cu fața internă a maxilei îndărătul orificiului sinusului maxilar, în partea posterioară cu fața internă a aripii interne a apofizei pterigoide,

în porțiunea mijlocie formează în partea superioară peretele intern al gropii pterigo-maxilare, iar în partea inferioară, prezintă un șanț care împreună cu un șanț similar de pe tuberozitatea maxilarului superior, realizează canalul palatin posterior (CANALIS PALATINUS MAJOR).

Marginea superioară a lamei verticale, în porțiunea mijlocie prezintă o scobitură - incizura palatină (INCISURA SPHENOPALATINA), care împreună cu corpul sfenoidului formează gaura sfeno-palatină (FORAMEN SPHENOPALATINUM), prin care trec: artera și nervul sfeno-palatin. Anterior incizurii palatine întâlnim apofiza orbitală (PROCESSUS ORBITALIS), care completează posterior planșeau orbitalei, iar posterior apofiza sfenoidală (PROCESSUS SPHENOIDALIS), care formează cu apofiza vaginală a sfenoidului, canalul pterigo-palatin (CANALIS PALATINO-VAGINALIS) (prin care trec vasele și nervul pterigo-palatin).

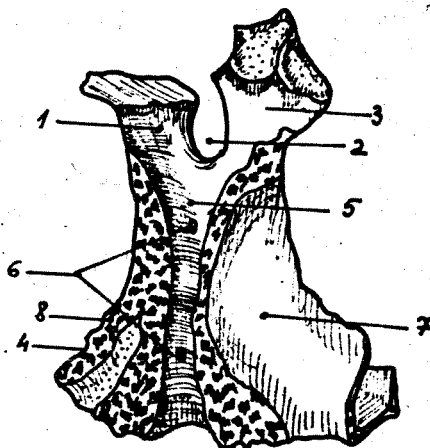


Fig. 67. Palatinul - privit lateral.
1= apofiza sfenoidală; 2= incizura palatină; 3= apofiza orbitală; 4= apofiza piramidală; 5= peretele intern al fosei pterigo-maxilare; 6= șanțul palatin posterior; 7= suprafața articulară cu maxilarul superior; 8= suprafața articulară cu aripa internă a apofizei pterigoide.

Lama verticală se articulează anterior cu fața internă a aripei interne a apofizei pterigoide. La locul de unire al celor 2 lame proemină posterior, lateral și inferior, o apofiză numită tuberculul sau apofiza piramidală (PROCESSUS PYRAMIDALIS), care pătrunde între cele două aripi ale apofizei pterigoide luând parte la formarea fosei pterigoidiene.

CORNUTUL INFERIOR (CONCHA NASALIS INFERIOR)

Este un os pereche, situat în partea inferioară a peretelui lateral al cavității nazale. Are forma unei lame curbe cu direcția antero-posterioară. I se descriu: 2 fețe (internă și externă) și 2 margini (superioară și inferioară).

Fața internă este convexă și privește spre septul nazal.

Fața externă este concavă și împreună cu fața internă a maxilaru-

lui superior și a lamei verticale a palatinului, formează meatul inferior al cavității nazale.

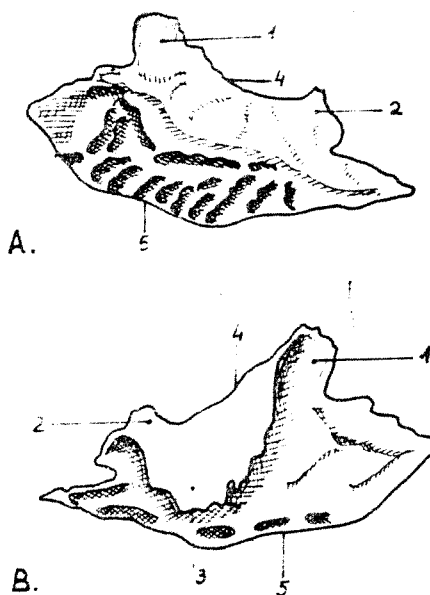


Fig. 68. Cornetul inferior.

A= fața internă; B= fața externă.
1= apofiza lacrimală; 2= apofiza etmoidală; 3= apofiza maxilară;
4= marginea superioară; 5= marginea inferioară.

Marginea inferioară este liberă.

Marginea superioară se articulează în partea anterioară cu creasta turbinală inferioară a maxilarului superior și în partea posterioară cu creasta turbinală inferioară a lamei verticale a palatinului.

În porțiunea mijlocie, marginea superioară prezintă dinainte îndărăt, următoarele 3 apofize ascendente: apofiza lacrimală (PROCESSUS LACRIMALIS) (ia parte la completarea canalului nazo-lacrimonazal), apofiza maxilară (PROCESSUS MAXILLARIS) (delimitează inferior orificiul sinusului maxilar) și apofiza etmoidală (PROCESSUS ETMOIDALIS) (care se articulează cu apofiza unciformă de pe fața inferioară a masei laterale a etmoidului).

VOMERUL (VOMER)

Este un os median, nepereche, situat în partea postero-inferioară a septului nazal.

Are o formă patrulateră și prezintă: 2 fețe laterale și 4 margini (anterioară, posterioară, superioară și inferioară).

Fețele laterale sînt netede și prezintă șanțuri vasculare și nervoase.

Marginea anterioară se articulează cu lama perpendiculară a etmoidului și cu cartilagiul septului nazal.

Marginea posterioară ia parte la delimitarea în partea internă

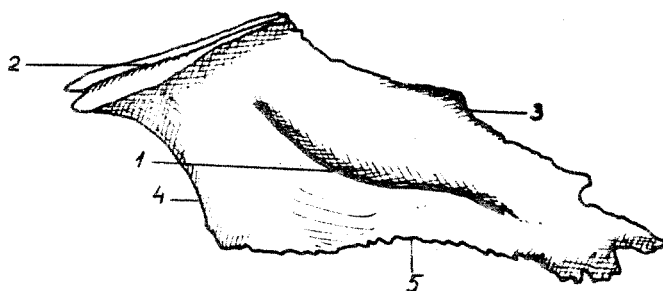


Fig. 69. Vomerul
- privit lateral -
1= șanț vasculo-ner-
vos de pe fața late-
rală; 2= marginea
superioară; 3= margi-
nea anterioară; 4=mar-
ginea posterioară;
5= marginea inferioară.

a channelor.

Marginea superioară se articulează cu creasta inferioară a sfeno-
idului.

Marginea inferioară se articulează cu creasta nazală mediană de
pe planșeul cavității nazale.

MAXILARUL INFERIOR (MANDIBULA)

Este situat în partea anterioară și inferioară a feței, fiind un
os median, nepereche și simetric. Alcătuiește scheletul fălcii inferi-
oare. Are aspectul unei potcoave care privește cu convexitatea anterior
și 1 se descriu un corp și 2 ramuri verticale.

Corpul (CORPUS MANDIBULAE) este orizontal și curb, cu concavita-
tea îndărăt. Fiind turtit antero-posterior, 1 se descriu 2 fețe : ante-
rioară și posterioară, precum și 2 margini : superioară și inferioară.

Fața anterioară prezintă pe linia mediană o creastă verticală nu-
mită simfiza mentonieră, ce reprezintă locul de sutură al celor 2 jumă-
tăți ale osului. Lateral, în dreptul molarului 2 și la mijlocul distan-
ței dintre marginea superioară și cea inferioară, se găsește orificiul
mentonier (FORAMEN MENTALE), prin care iese buchetul vasculo-nervos
mentonier. Sub acest orificiu și mai lateral, se observă o creastă cu
direcție oblică în sus și în afară, numită linia oblică externă (LINIA
OBLIQUA).

Fața posterioară prezintă pe linia mediană 4 mici apofize : 2 su-
perioare și 2 inferioare, numite apofizele genii superioară și respec-
tiv inferioare (SPINA MENTALIS). Lateral și sub apofizele genii inferi-
oare se găsește cîte o depresiune numită fosa digastrică (FOSSA DIGAS-
TRICA), pe care se inseră burta anterioară a digastricului.

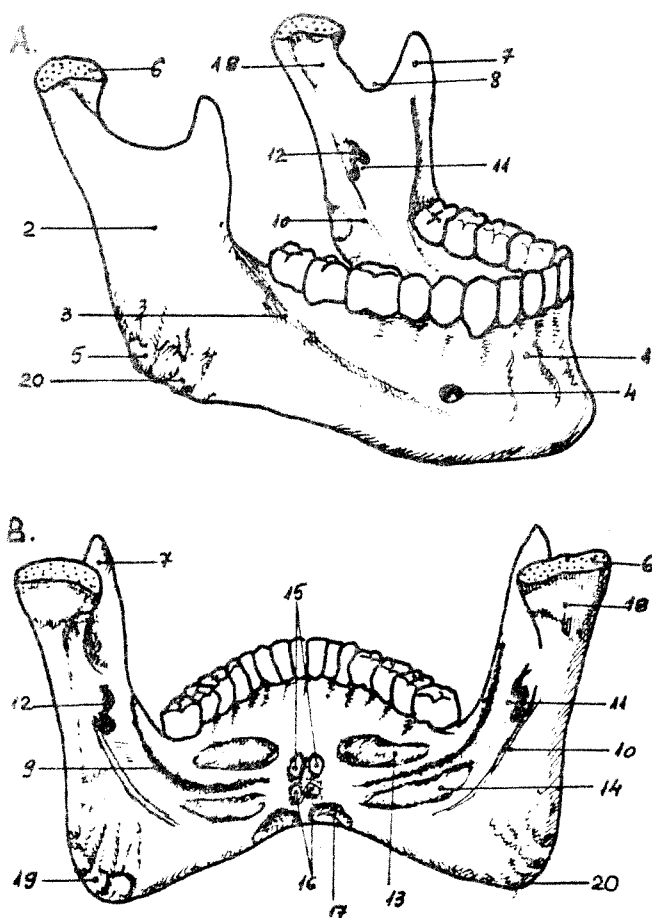


Fig.70. Mandibula

A= privită antero-extern; B= privită posterior.

1= corpul; 2= ramura verticală; 3= linia oblică externă; 4=gaura mentonieră; 5=rugozități pentru inserția m.maseter; 6= condilul; 7= apofiza coronoidă; 8= incizura sigmoidă; 9= linia milohioidiană; 10=șanțul nervului milohioidian; 11= spina lui Spix; 12= orificiul canalului dentar inferior; 13= foseta sublinguală; 14= foseta submaxilară; 15= apofize genii superioare; 16= apofize genii inferioare; 17= foseta digastrică; 18= inser-

ția mușchiului pterigoidian extern; 19= rugozități pentru mușchiul pterigoidian intern; 20= gonion.

Deasupra fosetei digastrice pleacă o linie oblică în sus și în afară numită linia milohioidiană (LINEA MYLOHYOIDEA), pe care se inseră mușchiul milohioidian. Deasupra acestei linii și lateral de apofizele genii, găsim o depresiune numită foseta sublinguală (FOVEA SUBLINGUALIS), iar dedesubtul și în dreptul ultimilor molari se găsește o altă depresiune numită foseta submaxilară (FOVEA SUBMANDIBULARIS).

Marginea superioară prezintă o serie de cavități numite alveole dentare (ALVEOLI DENTALES), în care pătrund rădăcinile dinților inferiori. Pentru acest motiv, se mai numește și margine alveolară.

Marginea inferioară se mai numește și baza mandibulei. Ea se continuă cu marginea posterioară a ramurei verticale a mandibulei.

Ramurile mandibulei (RAMUS MANDIBULAE) au o formă patrulateră și sînt perpendiculare pe corp. Li se descriu 2 fețe : externă și internă, precum și 4 margini : anterioară, posterioară, superioară și inferioară.

Fata externă - în partea inferioară prezintă o rugozitate numită tuberozitatea maseterină (TUBEROSITAS MASETERICA), pentru inserția mușchiului maseter.

Fata internă. În centrul său se află un orificiu care reprezintă orificiul superior al canalului dentar inferior (FORAMEN MANDIBULAE), prin care trec vasele și nervul dentar inferior. Acest orificiu este străjuit în partea antero-inferioară de o lamelă oscasă numită spina lui SPIX (LINGULA MANDIBULAE). În regiunea inferioară a feței interne se găsește o rugozitate (TUBEROSITAS PTERYGOIDEA), pe care se inseră mușchiul pterigoidian intern.

Marginea anterioară este mai subțire în partea superioară și mai groasă în partea inferioară, unde continuă linia oblică externă.

Marginea posterioară este groasă și decarece vine în raport cu glanda parotidă, se mai numește și margine parotidiană. La locul de unire al acestei margini cu marginea inferioară, se formează un unghi numit unghiul mandibulei sau gonion (ANGULI MANDIBULAE).

Marginea superioară prezintă 2 prelungiri : una anterioară - apofiza coronoidă (PROCESSUS CORONOIDEUS) și alta posterioară - condilul mandibulei (PROCESSUS CONDYLIARIS). Între aceste două prelungiri se găsește o scobitură numită incizura sigmoidiană (INCISURA MANDIBULAE).

Apofiza coronoidă are o formă triunghiulară cu vârful în sus și pe ea se inseră tendonul mușchiului temporal.

Condilul mandibulei prezintă un cap și un gît sau col. Capul (CAPUT MANDIBULAE) are o formă ovoidală, turtit antero-posterior și se articulează cu cavitatea glenoidă și tuberculul articular al temporalului, formînd articulația temporo-mandibulară. Pe fața internă a colului (COLUM MANDIBULAE) se găsește fosa pterigoidă (FOVEA PTERYGOIDEA) pe care se inseră mușchiul pterigoidian extern.

Prin incizura sigmoidiană trec : artera maseterină superioară și nervul maseterin.

Marginea inferioară a ramurei mandibulei se continuă anterior cu marginea inferioară a corpului, iar posterior ia parte la formarea gonionului.

În grosimea ramurei mandibulei și a corpului se găsește canalul dentar inferior (CANALIS MANDIBULAR), prin care trec : vasele și nervul dentar inferior.

HIOIDUL (OS HYOIDEUM)

Din punct de vedere embriologic aparține splanhncocraniului.

Este un os median, nepereche și simetric, situat la gât, sub mandibulă și deasupra laringelui. Este legat prin mușchi și ligamente de apofiza stiloidă a temporalului, formînd împreună aparatură hioidiană.

Pe osul hioid se inseră mușchii suprahioidieni, subhioidieni, mușchii limbii și ai faringelui.

Hioidul are forma unui „U” cu deschiderea îndărăt.

Îl se descriu : o porțiune mijlocie numită corp și 4 prelungiri numite coarne (2 mari și 2 mici).

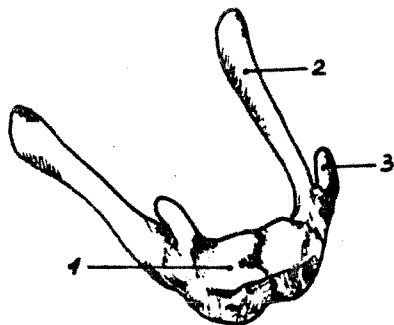


Fig.71. Hioidul - privit de sus
1= corpul ; 2= marile coarne;
3= micile coarne.

Corpul (CORPUS) este așezat transversal și prezintă : o față anterioară convexă, o față posterioară concavă și 2 margini : superioară și inferioară.

Coarnele mari (CORNU MAJUS) se detașează de pe laturile corpului și se îndreaptă îndărăt și în sus.

Coarnele mici (CORNU MINUS) se desprind de pe marginea superioară a corpului, la nivelul unirii cu cornul mare și au o direcție în sus și îndărăt.

FATA IN GENERAL

Fața se prezintă sub forma unei prisme triunghiulare cu bazele lateral și 3 fețe : anterioară, posterioară și superioară.

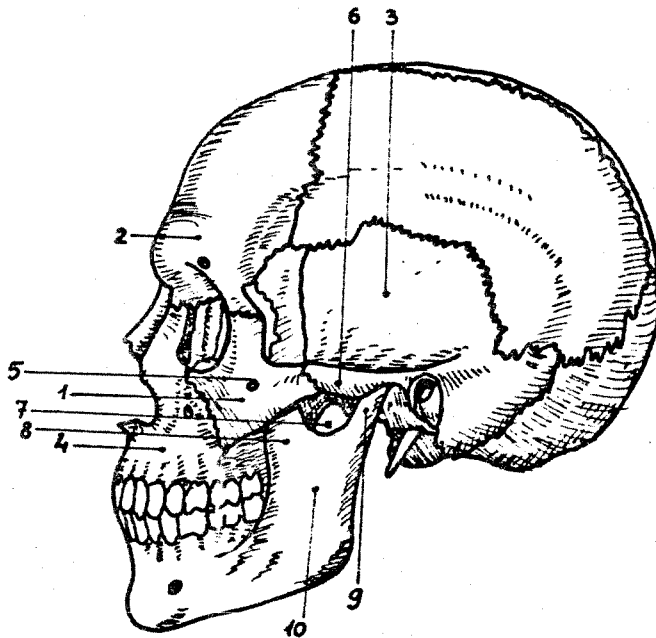


Fig.72. Craniul - privit lateral.

1= malarul; 2= frontalul; 3= temporalul; 4= maxila; 5= orificiul anterior al canalului malar; 6= arcada zigomatică; 7= incisura sigmoidiană; 8= apofiza coronoidă; 9= condilul mandibulei; 10= ramura verticală a mandibulei.

Bazele sau fețele laterale sînt constituite de casele zigomatice și fețele externe ale ramurilor mandibulei. Pe aceste baze se observă următoarele detalii :

- suturile malarului cu frontalul, temporalul și maxilarul superior;

- pe fața externă a malarului, orificiul de deschidere al conductului zigomatico-facial;

- arcada zigomatică formată din unirea unghiului posterior al malarului cu apofiza zigomatică a temporalului;

- incizura sigmoidiană a mandibulei între apofiza coronoidă și condilul mandibulei;

- fața laterală a ramurei mandibulei.

Fata anterioară reprezintă fața propriu-zisă și este delimitată în sus de o linie orizontală dusă prin suturile fronto-molare și în jos de marginea inferioară a mandibulei. Pe această față se

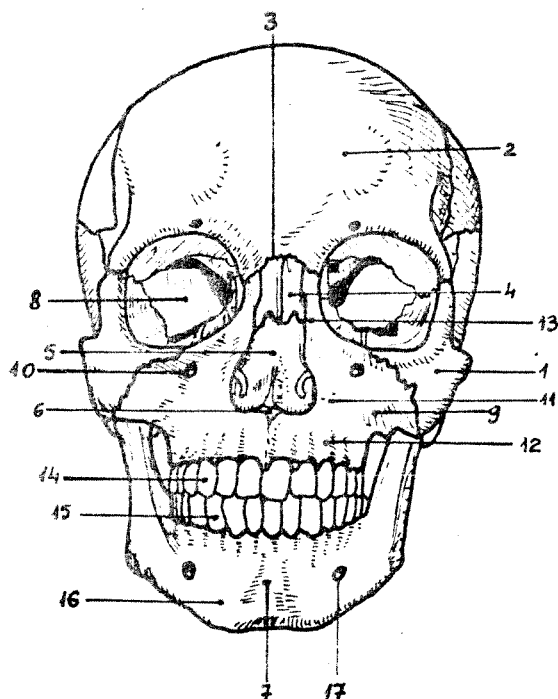


Fig.73. Craniul - privit din față.

- 1= malarul; 2= frontalul;
- 3= sutura fronto-nazală;
- 4= sutura internazală;
- 5= apertura piriformă;
- 6= spina nazală anterioară;
- 7= simfiza mentonieră;
- 8= orbita; 9= maxila; 10= orificiul suborbitar;
- 11= foseta mirtiformă;
- 12= bosa canină; 13= apofiza montantă a maxilei;
- 14= dinții superiori; 15= dinții inferiori; 16= corpul mandibulei; 17= gaura mentonieră.

descriu de sus în jos și pe linia mediană : - sutura fronto-nazală; - sutura dintre cele 2 case nazale; - deschiderea anterioară a cavității nazale, numită apertura piriformă; - spina nazală anterioară și - simfiza mentonieră.

De fiecare parte a liniei mediane de sus în jos notăm : - deschiderea orbitei; - fața anterioară a maxilei cu orificiul suborbitar; - foseta mirtiformă, bosa canină; - apofiza montantă a maxilei; - dinții superiori și inferiori; - fața anterioară a corpului mandibulei cu gaura mentonieră și linia oblică externă.

Fața posterioară prezintă pe linia mediană de sus în jos și dinapoi înainte : - marginea posterioară a vomerului; - spina nazală posterioară; - sutura medio-palatină; - orificiul inferior al canalului palatin anterior; - marginea alveolară a maxilei; - fața posterioară a corpului mandibulei cu apofizele genii superioare și inferioare. De o parte și de alta a liniei mediane și pe aceeași direcție se găsesc : - orificiile posterioare ale cavităților nazale numite choane; - palatul osos format din lamele orizontale ale palatinei și apofizele palatine ale maxilarelor superioare; - anterior și lateral palatul osos este limitat de apofiza alveolară a maxilei cu dinții superiori; - în partea postero-laterală a palatului osos se găsesc orificiile canalelor palatine posterioare principal și accesorii; - fața posterioară a corpului mandibulei cu elementele sale (vezi mandibula).

Fața superioară corespunde etajului anterior al exobazei și prezintă pe linia mediană sutura vomere-etmoidală și sfeno-vomeriană. Lateral, se găsesc cavitățile nazale și planșeul orbitelor.

CAVITATILE CRANIO-FACIALE

La formarea acestor cavități iau parte atât casele neurocraniului cât și cele ale splanhncraniului. Aceste cavități sînt: cavitatea bucală, cavitatea nazală, cavitatea orbitală (orbita), fosa temporală, fosa (groapa) zigomatică, fosa (groapa) pterigo-maxilară și fosa (groapa) pterigoidă.

CAVITATEA BUCALĂ

Este o cavitate unică și mediană situată în partea inferioară a feței sub cavitatea nazală.

Cavitatea bucală nu este în totalitate o cavitate osoasă. Astfel, cea mai mare parte a peretelui superior și peretele antero-lateral sînt osoși.

Peretele superior este format în partea anterioară de palatul dur (PALATUM OSSEUM) în alcătuirea căruia intră apofizele palatine ale maxilelor și lamele orizontale ale caselor palatine. Articulația dintre aceste formațiuni osoase se numește sutura crucială și prezintă o porțiune mediană sau sagitală și o porțiune transversală. În partea anterioară a suturii sagitale se găsește orificiul inferior al ca-

nalului palatin anterior iar în partea posterioară prezintă spina nazală posterioară. Posterior și lateral, între fața externă a lamei verticale a palatinului și fața internă a maxilei, se observă orificiul inferior al canalului palatin posterior și orificiile canalelor palatine accesorii.

Peretele antero-lateral este format din porțiunea de pe fața posterioară a corpului mandibulei situată deasupra liniei oblice interne, de fața internă a ramurei verticale a mandibulei, precum și de marginile alveolare cu dinții respectivi ale celor două case maxilare superioare și a maxilarului inferior.

CAVITATEA NAZALĂ (CAVUM NASI)

Este situată în porțiunea centrală a feței sub etajul anterior al bazei craniului, între cele două cavități orbitare și deasupra cavității bucale.

Cavitatea nazală prezintă în partea anterioară un orificiu de comunicare cu exteriorul numit apertura piriformă (APERTURA PIRIFORMIS), care este mărginită în partea superioară de marginile inferioare ale caselor nazale, pe părțile laterale de incizurile nazale ale maxilarelor și inferior de spina nazală anterioară.

Cavitatea nazală este compartimentată de către un sept median în două cavități numite cavitățile (fosele) nazale.

Unei cavități nazale i se descriu : 4 pereți, superior (bolta), inferior (planșeul), extern și intern sau septal și 2 orificii (anterior și posterior).

Peretele superior în partea anterioară este format de casele nazale, apoi de partea laterală a spinei nazale a frontalului, de lama ciuruită a etmoidului, de fața anterioară și inferioară a corpului sfenoidului.

Peretele inferior este alcătuit din fața superioară a palatinului dur.

Peretele extern este constituit din mai multe case care în sens antero-posterior sînt : fața internă a apofizei ascendente a maxilei, fața internă a osului lacrimal, fața internă a masei laterale a etmoidului și sub aceasta fața internă a maxilei cu orificiul de deschidere al sinusului maxilar. Dedesubtul orificiului sinusului maxilar se găsește cornetul inferior iar îndărăt lama verticală a palatinului și aripa internă a apofizei pterigoide.

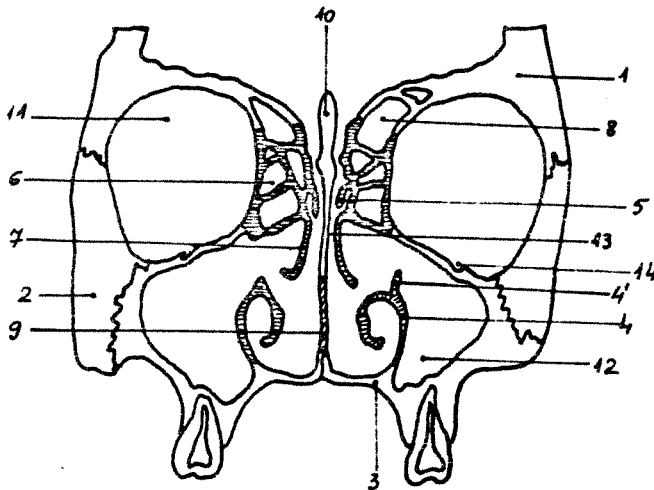


Fig.74. Secțiune frontală prin orbite și fossele nazale.

1=frontalul; 2=osul malar; 3=apofiza palatină a maxilarului superior; 4=cornetul inferior; 4'=apofiza unciformă; 5=cornetul superior; 6=celulele etmoidale; 7=cornetul inferior; 8=celulele etmoido-frontale; 9=vomerul; 10=crista galli; 11=orbita; 12=sinusul maxilar; 13=lama perpendiculară a etmoidului; 14=șanțul suborbitar.

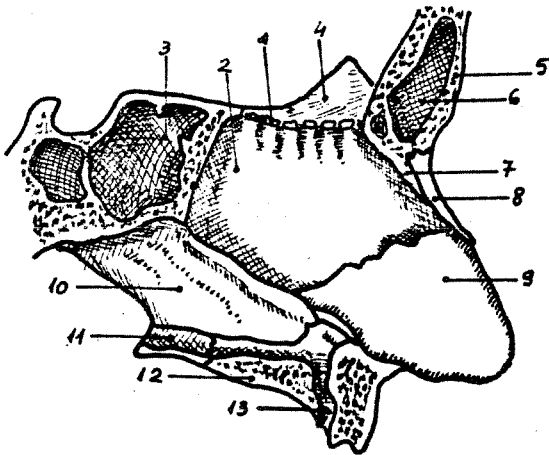


Fig.75. Peretele extern al cavităților nazale.

1=frontalul; 2=sinusul frontal; 3=os nazal; 4=spina nazală a frontalului; 5=lama ciuruită; 6=cornetul superior; 7=mica aripă a sfenoidului; 8=sinusul sfenoidal; 9=cornetul mijlociu; 10=osul lacrimal; 11=orificiul sinusului maxilar; 12=apofiza unciformă; 13=bula etmoidală; 14=cornetul inferior; 15=apofiza palatină a maxilarului superior; 16=canalul palatin anterior; 17=lama orizontală a palatinului; 18=ari-

pa internă a apofizei pterigoide; 19=canalul palatin posterior; 20=gaura sfeno-palatină.

De pe perețele lateral se desprind de sus în jos, 3 lame osase numite cornete : superior, mijlociu și inferior. Cornetele superior și mijlociu aparțin fetei interne a masei laterale a etmoidului, iar cornetul inferior este un os aparte care se articulează cu creștele turbinate inferioare de pe fața internă a maxilei și a lamei verticale a palatinului. Aceste cornete au câte o față internă convexă și

cite o față externă concavă care delimitează cu peretele lateral al fosei nazale 3 spații numite meaturi : superior, mijlociu și inferior. Meatul superior (MEATUS NASI SUPERIOR) este cel mai scurt, în partea sa posterioară se deschide sinusul sfenoidal și în partea anterioară celulele etmoidale posterioare. Meatul mijlociu (MEATUS NASI MEDIUS) prezintă o ridicătură alungită numită bula etmoidală (BULLA ETHMOIDALES). Deasupra ei proemină apofiza unciformă a osului etmoid. Între bula etmoidală și apofiza unciformă se găsește un șanț numit infundibulum (INFUNDIBULUM ETHMOIDALE) în partea anterioară a căruia se deschide sinusul frontal, iar mai jos sinusul maxilar și celulele etmoidale anterioare. Meatul inferior (MEATUS NASI INFERIOR) prezintă în partea anterioară orificiul de deschidere al canalului lacrimo-nazal.

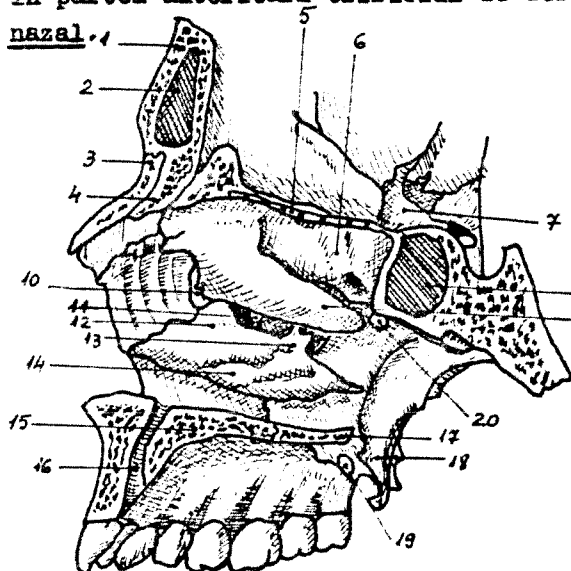


Fig.76. Peretele intern al
cavităților nazale.

1= lama ciuruită; 2= lama perpendiculară; 3= sinusul sfenoidal; 4= crista galli; 5= frontalul; 6= sinusul frontal; 7= spina nazală a frontalului; 8= osul nazal; 9= cartilagiul septului nazal; 10= vomerul; 11= lama orizontală a palatului; 12= apofiza palatină a maxilarului superior; 13= canalul palatin anterior.

Peretele intern sau septal (SEPTUM NASI OSSEUM) este format în partea superioară de lama perpendiculară a etmoidului, inferior și posterior de vomer iar anterior, în unghiul format din aceste oase, se găsește cartilagiul septului nazal.

Orificiul anterior corespunde aperturii piriforme fiind separat de cel de partea opusă prin marginea anterioară a cartilagiului nazal.

Orificiul posterior se numește choană (CHOANAE) și este delimitat : intern de marginea posterioară a vomerului, extern de aripa internă a apofizei pterigoide, superior de corpul sfenoidului și infe-

rior de marginea posterioară a lamei orizontale a palatinului.

CAVITĂȚILE ORBITARE

Sînt două cavități simetrice, situate lateral de fosele nazale și sub baza craniului. Ele conțin globii oculari cu anexele lor.

Cavitatea orbitală (ORBITA) are forma unei piramide patrungiulare cu vârful îndărăt spre orificiul optic. Orbita i se descrie un orificiu anterior, unul posterior și 4 pereți (superior, inferior, intern și extern).

Axul orbitei este oblic dinainte înapoi și din afară înăuntru, astfel încît posterior, s-ar întîlni cu cel opus în dreptul șei turcești.

Orificiul anterior (ADITUS ORBITAE) corespunde bazei orbitei și i se descriu 4 margini : superioară (supraorbitală), inferioară (infraorbitală), internă și externă. Marginea superioară (supraorbitală) (MARGO SUPRAORBITALIS) este formată de arcadă orbitală de la nivelul marginii anterioare a frontalului. Marginea inferioară (infraorbitală) (MARGO INFRAORBITALIS) este formată de corpul maxilei și de osul malar. Marginea internă este reprezentată de apofiza orbitală internă a frontalului și de apofiza montantă (ascendentă) a maxilei. Marginea externă este alcătuită de apofiza orbitală externă a frontalului și apofiza orbitală a malarului.

Orificiul posterior se găsește la vîrf și este format de canalul optic prin care trece nervul optic și artera oftalmică.

Perețele superior (plafonul) (PARIES SUPERIOR) are o formă triunghiulară ușor concavă. Este format în partea anterioară de fosa orbitală de pe fața inferioară a frontalului și în partea posterioară de fața inferioară a micii aripi a sfenoidului. La nivelul său se găsesc 2 fosete : foseta lacrimală și foseta trohleară, prima în regiunea antero-externă și a doua în regiunea antero-internă.

Perețele inferior (planseul) (PARIES INFERIOR) are de asemenea o formă triunghiulară și este format antero-intern de fața superioară a corpului maxilei cu șantul suborbital, antero extern de fața internă a malarului și posterior de apofiza orbitală a palatinului.

Perețele intern (PARIES MEDIALIS) este format dinainte înapoi de fața externă a osului lacrimal cu foseta sacului lacrimal, os planum al etmoidului și fața externă a corpului sfenoidului. La unirea

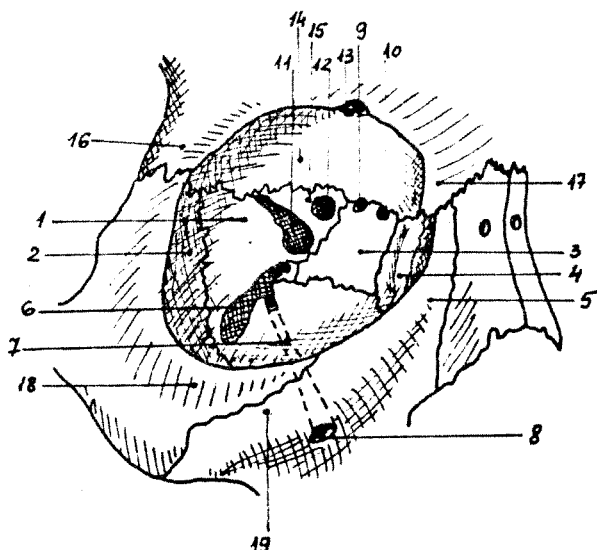


Fig.77. Peretii orbitei drepte.

1= marea aripă a sfenoidului; 2= apofiza orbitală a malarului; 3= os planum; 4= lacrimala; 5=apofiza montantă a maxilarului superior; 6= fanta sfeno-maxilară; 7=santul suborbital; 8=orificiul suborbital; 9=orificiul canalului orbital intern posterior; 10=orificiul canalului orbital intern anterior; 11=fanta sfenoidală; 12= gaura optică;

13= incizura supraorbitală; 14= fosa orbitală a frontalului; 15=fața inferioară a micii aripi a sfenoidului; 16= apofiza orbitală externă; 17= apofiza orbitală internă; 18= malarul; 19= maxila.

acestui perete cu peretele superior se găsesc 2 orificii ale celor 2 canale orbitare interne sau etmoidale anterior și posterior, prin care orbita comunică cu cavitatea nazală. Prin canalul orbital intern anterior trec : artera etmoidală anterioară și nervul nazal intern, iar prin cel posterior, artera etmoidală posterioară și nervul sfeno-etmoidal al lui LUSCHKA.

Peretele extern (PARIETES LATERALIS) este format de fața superioară a malarului și de fața anterioară a marii aripi a sfenoidului. La limita dintre acest perete și peretele superior se găsește fanta sfenoidală (FISSURA ORBITALIS SUPERIOR) cu elementele ce o străbat. La unirea aceluiaș perete cu peretele inferior, se delimitează fanta sfeno-maxilară (FISSURA ORBITALIS INFERIOR) prin care orbita comunică cu fosa pterigo-maxilară.

FOSSA TEMPORALIA (FOSSA TEMPORALIS)

Se găsește pe partea laterală a craniului și prezintă un perete extern mai îngust format de arcada zigomatică și un perete intern mai bine reprezentat și alcătuit din fața externă a marii aripi a sfenoi-

dului (porțiunea de deasupra crestei sfeno-temporale), solzul temporalului și porțiunea feței externe a parietalului de sub linia curbă temporală inferioară.

In partea anterioară fosa este închisă de fațeta temporală a frontalului și o parte din fața internă a malarului.

Superior fosa temporală este limitată în partea anterioară de creasta temporală a frontalului și posterior de linia curbă temporală inferioară. In jos comunică larg cu fosa (groapa) zigomatică. Fosa temporală conține: mușchiul temporal cu aponevroza sa, vasele și nervii temporali profunzi.

FOSA (GROAPA) ZIGOMATICA (FOSSA ZYGOMATICUS)

Este un spațiu osos situat în afara aripei externe a apofizei pterigoide, intern ramurei verticale a mandibulei și posterior feței posterioare a maxilei și malarului.

Superior este închisă în partea internă de fața inferioară a marelui aripă a sfenoidului până la creasta sfeno-temporală, iar în partea externă se găsește un larg spațiu închis extern de arcada zigomatică, prin care groapa zigomatică comunică cu fosa temporală.

Posterior și inferior fosa zigomatică este deschisă. La limita dintre apofiza pterigoidă și fața posterioară a maxilei se realizează o fantă prin care groapa zigomatică comunică cu groapa pterigomaxilară considerată de unii autori drept fundul gropii zigomatice.

In fosa zigomatică se găsesc: mușchii pterigoidieni (intern și extern), nervul maxilar inferior cu ramurile sale, ganglionul otic precum și vasele maxilare interne.

FOSA (GROAPA) PTERIGO-MAXILARA (FOSSA PTERYGO-PALATINA)

Este o cavitate osoasă situată intern față de fosa zigomatică.

Are forma unei piramide patrungiulare cu baza în sus. I se descriu 4 pereți: anterior, posterior, intern și extern.

Baza este reprezentată de fața inferioară a marii aripi a sfenoidului, iar virful este format de întâlnirea apofizei pterigoide cu maxila.

Peretele anterior este constituit de fața posterioară a maxilei și apofiza orbitară a palatinului iar cel posterior, de apofiza

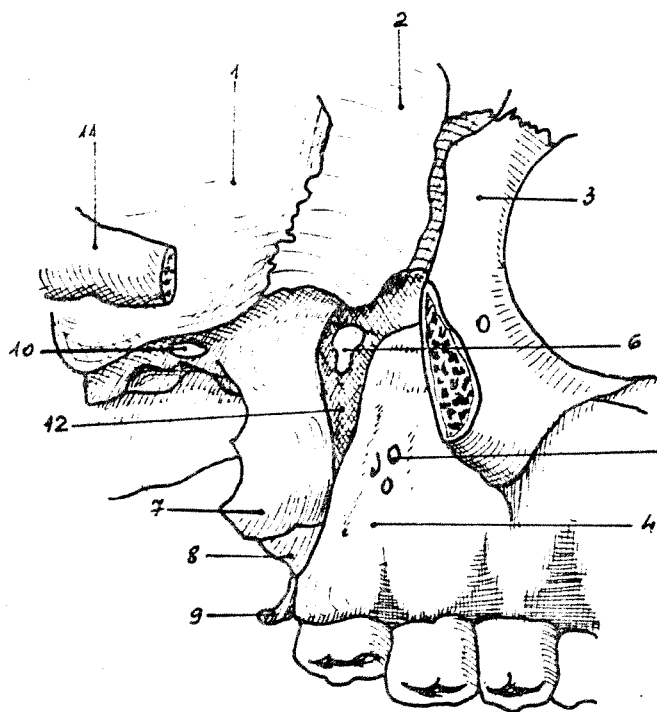


Fig.78. Fosa zigomatică și pterigomaxilară.

- 1= solzul temporalului;
- 2= marea aripă a sfenoidului; 3= malarul;
- 4= tuberozitatea maxilarului superior;
- 5= orificii dentare posterioare; 6= orificiul sfeno-palatin;
- 7= aripa externă a pterigoidei; 8= apofiza piramidală a palatinului;
- 9= croșetul pterigoidei; 10= gaura ovală; 11= apofiza zigomatică; 12= lama verticală a palatinului.

pterigoidă.

Peretele intern îl formează lama verticală a palatinului, iar peretele extern este reprezentat de fanta prin care comunică cu groapa zigomatică.

La nivelul peretelui superior se găsește în partea internă gaura mare rotundă și în partea laterală fanta sfeno-maxilară. Pe peretele posterior se deschide canalul vidian și pterigo-palatin. Pe peretele intern se găsește gaura sfeno-palatină prin care comunică cu cavitatea nazală.

La nivelul vârfului se formează canalul palatin posterior (CANALIS PALATINUS MAJOR) și două accesorii (CANALES PALATINI MINORES) care se deschid în partea posterioară și laterală a palatului dur.

În această fosă găsim : nervul maxilar superior cu ramurile sale, ganglionul sfeno-palatin și vasele maxilare interne cu ramurile lor.

FOSA (GROAPA) PTERIGOIDA

Este situată între cele două aripi internă și externă, ale apofizei pterigoide. Inferior este completată de apofiza piramidală a palatinului care pătrunde între cele două aripi ale apofizei pterigoide. În partea superioară și internă se găsește foseta scafoidă pe care se inseră mușchiul peristafilin extern. În restul fosei se inseră mușchiul pterigoidian intern.

CRANIOMETRIE

În vederea măsurării craniilor s-au stabilit o serie de puncte de reper numite puncte craniometrice. Cu ajutorul lor se măsoară diametrele craniului.

După situația lor, punctele craniometrice sînt mediane și laterale.

Dintre cele mediane, pe direcție antero-posterioară, mai importante sînt :

- gnathion (mentonier) la nivelul proeminenței anterioare a mandibulei;

- prosthion - reprezintă proeminența anterioară a arcului alveolar superior;

- nasion - este situat la rădăcina nasului în dreptul articulației oselor nazale cu frontalul;

- glabella - este proeminența osului frontal între arcadele sprincenare;

- ophryon - depresiunea supraglabelară;

- bregma - reprezintă locul de unire a suturii sagitale cu sutura coronară la nivelul fostei fontanele bregmatice;

- vertex este punctul cel mai înalt al bolții craniene;

- lambda este situat la întîlnirea suturii sagitale cu sutura lambdoidă la nivelul fostei fontanele lambdatice;

- obelion - la circa 5 cm înaintea lambdei;

- opistokranion - este punctul cel mai proeminent al solzului occipitalului;

- inion - în dreptul protuberanței occipitale externe;

A.

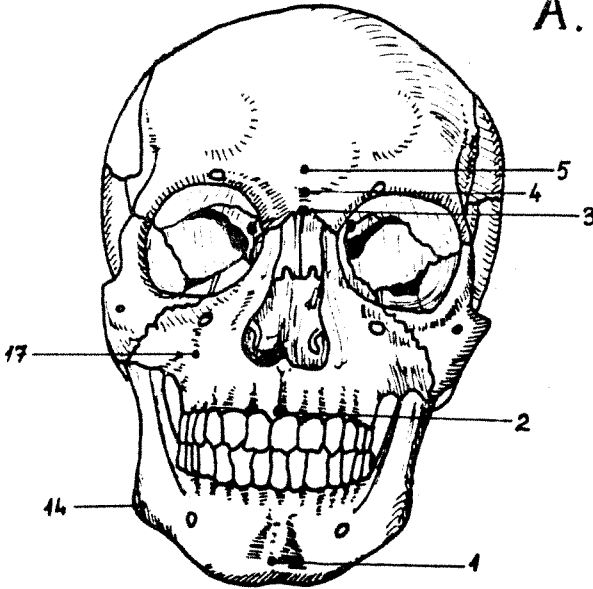


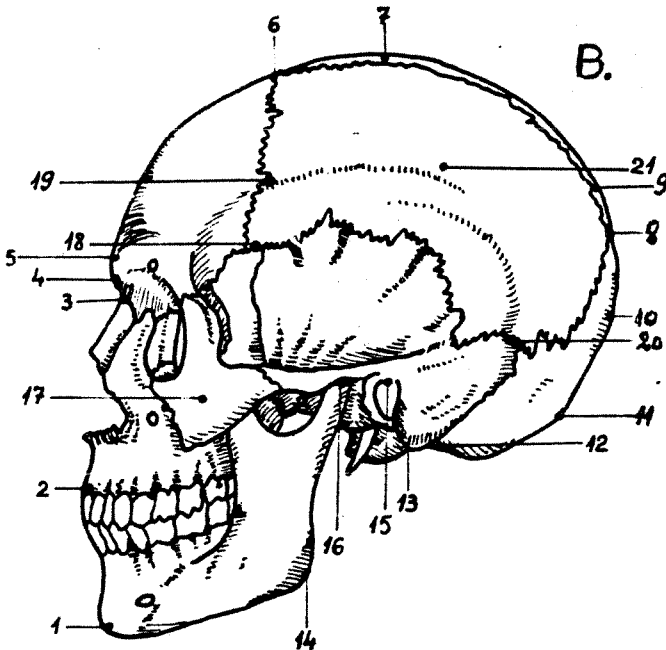
Fig.79. Puncte craniometrice.

A= craniu privit din față;

B= craniu privit lateral.

1= gnathion; 2= prosthion; 3= nasion; 4= glabella; 5= ophryon; 6= bregma; 7= vertex; 8= lambda; 9= obelion; 10= opistokranion; 11= inion; 12= opistion; 13= basion; 14= gonion; 15= porion; 16= glenci-dian; 17= zygion (malar); 18= pterion; 19= stephanion; 20= asterion; 21= euryon.

B.



- opistion - este punctul cel mai posterior al găurii occipitale;

- basion - este punctul cel mai anterior al găurii occipitale.

Puncte craniometrice laterale dinainte îndărăt sînt :

- gonion care corespunde unghiului mandibulei;

- porion - la marginea superioară a orificiului auditiv extern;

- glenoidian - se găsește în centrul cavității glenoide a temporalului;
- zygion (malar) reprezintă cel mai lateral punct al malarului;
- pterion - este punctul situat la unirea frontalului, parietalului, marii aripi a sfenoidului și solzului temporalului;
- stephanion - situat deasupra pterionului la locul de întâlnire a liniei curbe temporale superioare cu sutura coronară;
- asterion - reprezintă locul de întâlnire al temporalului, parietalului și occipitalului;
- euryon - este punctul cel mai lateral al parietalului.

Dintre diametrele craniului mai importante sînt :

- antero-posterior maxim al neurocraniului care se întinde de la glabellă la opisthocranion;
- transvers maxim al neurocraniului între cele două puncte euryon;
- vertical al neurocraniului (înălțimea neurocraniului) este între parian și vertex;
- vertical al splanhncraniului (înălțimea feței) este între gnathion și nasion;
- transvers al splanhncraniului (lățimea feței) este între cele două puncte zygion (malar).

Aceste diametre se pot măsura cu rigla sau cu compasul BAUDOUQUE și cu ajutorul lor se pot calcula mai mulți indici, dintre care mai importanți sînt : indicele cranian, indicele de înălțime al craniului, indicele facial și alții.

$$\text{Indicele cranian} = \frac{\text{Diametrul transvers maxim} \times 100}{\text{Diametrul antero-posterior maxim}}$$

Valorile indicelui între 76 și 81 reprezintă craniile mijlocii de lungi și late și se numesc MEZOCRANII. Sub indicele 76, craniile sînt înguste și lungi și se numesc DOLIOCRANII. Peste 81, craniile sînt late și scurte, numindu-se BRACHICRANII.

$$\text{Indicele de înălțime} = \frac{\text{Diam. vertical (înălțimea)} \times 100}{\text{Diam. antero-posterior maxim}}$$

Valori ale acestui indice între 72 și 75 reprezintă craniile mijlocii sau ORTHOCRANII. Peste 75, sînt craniile înalte numite HYP-SICRANII și sub 72 reprezintă craniile joase sau CHAMAEKRANII.

Indicele facial = $\frac{\text{Diam. vertical (înălțimea)} \times 100}{\text{Diam. transvers (lățimea)}}$

În funcție de valorile acestui indice, deosebim : EURYPROSOPIA pînă la 84; MEZOPROSOPIA pînă la 88 și LEPTOPROSOPIA peste 88.

Circumferința craniului se măsoară pe linia glabellă - opiste-kranion și la adult este de aproximativ 520 mm.

Capacitatea craniană la adult este între 1350 și 1450 ml, sub 1350 ml craniul este mic = MICROCEFAL și peste 1450 ml craniul este mare = MACROCEFAL.

Explorarea manuală a craniului

Craniul se poate explora manual aproape în întregime cu excepția unor regiuni ale bazei.

Bolta. Pe linia mediană și pe direcția antero-posterioară se pot palpa : glabella, sutura sagitală, pretuberanța occipitală externă, creasta occipitală externă și marginea posterioară a găurii occipitale.

De o parte și de alta a liniei mediane și dinainte înapoi se palpează arcada orbitară care prezintă în 1/3 mijlocie incizura supra-orbitară, bosa sprincenară, bosa frontală laterală, bosa parietală, linia curbă occipitală superioară și linia curbă occipitală inferioară. Lateral de aceste formațiuni se mai pot palpa : apofiza orbitară externă a frontalului, creasta temporală a frontalului care se continuă posterior cu linia curbă temporală superioară.

Baza. Din etajul anterior al exobazei se poate palpa foseta trohleară și foseta lacrimală de pe plafonul orbitei. Din etajul posterior se palpează apofiza mastoidă (marginea anterioară, vârful, marginea posterioară și fața externă). În partea supero-externă a orificiului conductului auditiv extern se palpează spina suprameatică a lui HENLE și îndărătul ei foseta retromeatică, ambele repere importante pentru trepanația mastoidei.

Fața. Se poate explora manual numai fața anterioară și fața laterală (baze). Astfel, pe fața anterioară se pot palpa pe linia mediană și de sus în jos : piramida nazală, apertura piriformă, spina nazală anterioară și simfiza mentonieră. Lateral față de piramida nazală se palpează : marginea inferioară a bazei orbitei și la 1 cm sub aceasta, pe linia verticală care trece prin incizura supraorbitară

se poate repera orificiul suborbitar al maxilei. Mai jos, se palpează bosa canină, marginea alveolară a maxilei și fața anterioară a corpului mandibulei cu gaura mentonieră care se reperează pe linia verticală coborâtă din incizura supraorbitară.

La nivelul feței laterale (bazei) se palpează : fața externă a malarului, arcada zigomatică, condilul mandibulei (prin conductul auditiv extern sau înaintea tragusului și dedesubtul arcadei zigomatice în momentul mișcărilor de deschidere și închidere ale gurii), fața externă a ramurei mandibulei, gonionul și marginea posterioară a ramurei mandibulei.

Prin cavitatea bucală se poate palpa bolta palatină, iar prin vestibulul bucal arcadele dentare superioare și inferioare precum și o parte din fața internă a ramurei mandibulei.

BIBLIOGRAFIE

1. DIACONESCU N., ROTTEMBERG N., NICULESCU V. : Noțiuni de anatomie practică. Ed.Facla, Timișoara, 1979.
2. IAGNOV Z., REPCIUC E., RUSSU I. : Anatomia omului. Aparatul locomotor. Ed.Medicală, București, 1962.
3. IANCU I., FRASIN Gh., COTRUTZ C. : Osteologia. Litografia IMF Iasi, 1981.
4. PAPILIAN V. : Anatomia omului. Vol.I. Aparatul locomotor. Ed. didactică și pedagogică, București, 1974.
5. PATURET G. : Traité d'Anatomie humaine, tome I, Masson Editeurs Paris, 1951.
6. ROUVIER H., DELMAS A. : Anatomie humaine. Tome III, Masson Editeurs, Paris, 1974.
7. SINELNIKOV R.D. : Atlas anatomii čeloveka. Tom.I. Edit.Medicina, Moscova, 1972.
8. SPALTEHOLZ W. : Handatlas Anatomie des Menschen. Leipzig, 1919.
9. TESTUT : Traité d'Anatomie humaine. Osteologie. Ed.8.

sa-mi dau de putere sa

-indurc la fel ca si la

-a pt. care se impotriveste

la forta de traciune a grupelor de m.

NU pt. II.

NOT 70

C U P R I N S

	Pag.
<u>OSTEOLOGIA</u>	1
Conformația exterioară a oaselor	1
Elementele descriptive ale oaselor	3
Structura oaselor	4
Vascularizația și inervația oaselor	8
Dezvoltarea oaselor	9
Compoziția chimică a oaselor	11
Alcătuirea scheletului	11
<u>COLOANA VERTEBRALĂ</u>	14
Caracterele generale ale vertebrelor	15
Caracterele regionale ale vertebrelor	16
Caracterele individuale ale vertebrelor	21
Atlasul	22
Axisul	23
Sacrumul	25
Coccisul	28
Coloana vertebrală în general	30
Explorarea manuală a coloanei vertebrale	32
<u>SCHIELETUL TORACEI</u>	34
Sternul	34
Coastele	36
Toracele în general	40
<u>SCHIELETUL MEMBRULUI SUPERIOR</u>	43
Centura scapulară	44
Clavicula	44
Omoplatul	46
Scheletul membrului superior liber	50
Scheletul brațului	50
Humerusul	50
Scheletul antebratului	54
Cubitusul	54
Radiusul	58

	Pag.
Scheletul mîinii	62
Oasele carpiene	62
Oasele metacarpiene	65
Falangele	67
<u>SCHIELETUL MEMBRULUI INFERIOR</u>	69
Centura pelviană	69
Coxalul	69
Bazinul osos	75
Pelvimetria	76
Scheletul membrului inferior liber	79
Scheletul coapsei	79
Femurul	79
Rotula	83
Scheletul gambei	85
Tibia	85
Peroneul	89
Scheletul piciorului	91
Oasele tarsiene	91
Oasele metatarsiene	97
Falangele	98
Piciorul în general	99
<u>* SCHIELETUL EXTREMITATII CEFAlice</u>	100
* Neurocraniul	100
* Frontalul	100
* Parietalul	104
* Etmoidul	106
* Sfenoidul	109
* Occipitalul	113
* Temporalul	117
Neurocraniul sau cutia craniană în general	123
Bolta	123
Exobolta	124
Endobolta	125
Baza	126
Exobaza	126

	<u>Pag.</u>
Endobaza	129
Splanhncraniul	133
Maxilarul superior	134
Malarul	137
Nazalul	138
Lacrimalul	139
Palatinul	139
Cornetul inferior	141
Vomerul	142
Maxilarul inferior	143
Hicidul	146
Fața în general	147
Cavitățile cranio-faciale	149
Cavitatea bucală	149
Cavitatea nazală	150
Cavitățile orbitare	153
Fosa temporală	154
Fosa zigomatică	155
Fosa pterigo-maxilară	155
Fosa pterigoidă	157
Craniometria	157
Explorarea manuală a craniului	160
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	162
<u>CUPRINS</u>	163

